EXPERIMENTORUM
Novorum
PHYSICO-MECHANICORUM
Continuatio Secunda.
IN QUA
EXPERIMENTA VARIA
TUM
In Aere Compreſſo, tum in Factitio,
Inſtituta, circa Ignem, Animalia, &c.
Unà cum
Deſcriptione Machinarum
Continentur.

Authore *Roberto Boyleo*, Nobili *Anglo*,
Regiæ Societatis Socio.

LONDINI,
Excudebat *Milo Fleſher*, pro *Richardo Davis*,
Bibliopola *Oxonienſi*. MDCLXXX.

PRÆFATIO.

QUùm Experimenta mea Physico-mechanica priora in lucem emisissem, eorundem etiam Continuatione; post interjectos aliquot annos, (unâ cum plenâ Machinarum, Organorumque minorum, quæ faciundis iis adhibueram, descriptione) Curioso orbi è prelo propalatâ, facilè me veniam impetraturum censui, si istiusmodi libris exarandis supersedens, Argumentum istud viris aliis elaborandum, atque, si ipsis visum fuerit, excolendum derelinquerem. Ideoque contentus fui, Experimentis [illegible]dam, datâ occasione, facta, de Respiratione, de Aeris vix credibili rarefactione, ac nemum de Corporum quorundam, rium ab Aeris contactu defenduntur conservatione, attexere, utpote argumentis aliis affinia, quibus tractandis diversis temporibus ansa mihi subministrabatur. Post autem septem vel octo annorum decursum, de paucis admodum Experimentis vel machinâ, quâ ipse usus fueram, vel aliâ quapiam ad ejus modulum confictâ, exploratis, inaudiens, cogitationes quasdam, de eâ ulteriùs in usus meos adsciscendâ, reassumere cœpi. Quo tempore opportunè accidit

BODLEIANA · BIBLIOTHECA

PRÆFATIO.

QUùm Experimenta mea Phyſico-mechanica priora in lucem emiſiſſem, eorundem etiam Continuatione, poſt interjectos aliquot annos, (unà cum plenâ Machinarum, Organorumque minorum, quæ faciùndis iis adhibueram, deſcriptione) Curioſo orbi è prelo propalatâ, facilè me veniam impetraturum cenſui, ſi iſtiuſmodi libris exarandis ſuperſedens, Argumentum iſtud viris aliis elaborandum, atque, ſi ipſis viſum fuerit, excolendum derelinquerem. Ideoque contentus fui, Experimenta quædam, datâ occaſione, facta, de Reſpiratione, de Aeris vix credibili rarefactione, ac demum de Corporum quorundam, dum ab Aeris contactu defenduntur, conſervatione, attexere, utpote argumentis aliis affinia, quibus tractandis diverſis temporibus anſa mihi ſubminiſtrabatur. Poſt autem ſeptem vel octo annorùm decurſum, de paucis admodum Experimentis vel machinâ, quâ ipſe uſus fueram, vel aliâ quapiam ad ejus modulum confictâ, exploratis, inaudiens, cogitationes quaſdam, de eâ ulteriùs in uſus meos adſciſcendâ, reaſſumere cœpi. Quo tempore opportunè accidit

Tractatulum quendam, linguâ Gallicâ conſcriptum, mole quidem exiguum, perquam tamen ingenioſum, Experimenta varia de Frugum conſervatione, aliaque nonnulla, ab eodem cenſu aliena, comprehendentem, mihi oblatum fuiſſe à Domino *Papin*, qui ſub illuſtri Domino *Chriſtiano Hugenio* ad ea Experimenta facienda operam adjunxerat: quùm autem, ulteriùs confabulando, comperiſſem ipſum paulò ante è Galliâ Angliam noſtram adpuliſſe, ſpe quadam inductum, ut conditionem hîc loci, genio ſuo accommodam, nanciſceretur, dumque in eâ expectatione foret, operam ſuam Experimentali Philoſophiæ navaturum, volens eram ſumptibus meis curioſitati ipſius, dum propriæ etiam indulgebam, ſatisfacere. Quùm autem ipſe Antliam quandam Pneumaticam, à ſe conſtructam, cujus uſui magis aſſueverat, & à ſtructurâ Antliæ meæ diſcrepantem, habuiſſet ex proprio, dedi ipſi facultatem ſuâ propriâ utendi, eò quòd ſolus illam meliùs exercere, &, ſiquid fortè vitii, ex partium luxatione, aliove caſu accideret, faciliùs reparare noviſſet. Tametſi, abſente eo, meam ipſius Antliam, domeſticis meis magis familiarem, & non tam frequentibus incommodis, propter ſolidiorem ejuſdem compagem, obnoxiam, in uſum adhibere potiùs elegerim.

Quando-

Quandoquidem verò varia Experimentorum, in diverſis corporibus dudum factorum, genera, parum negotii circa eadem argumenta mihi reliquiſſent, duo tantùm erant, quæ potiſſimum proſequi cupiebam. Quorum primum Experimenta ea continebat, quæ non in rarefacto expanſove aere, ſed in condenſato, vel potius compreſſo, facienda, cum primùm Experimenta mea Phyſico-mechanica divulgaſſem, generatim exoptaveram. Alterum verò circa Tentamina ea abſolvendum erat, quæ non, ut priora, cum Aere naturali, vel in ſtatu ſuo ſolito, vel quovis modo rarefacto, peragenda erant, ſed cum Aere (ut ita loquar) factitio, qualem ſcilicet in prioribus meis ſcriptis, Fermentationum, Corroſionumve ope, producibilem fore commemoraſſem; cujus Aeris factitii diverſos producendi extricandive modos, ac ejuſdem, jam producti, methodos probatorias, cùm ante aliquot annos Regiæ Societati exhibuiſſem, ad eaſdem diſquiſitiones proſequendas ab eruditiſſimo illo conſeſſu amplius provocabar. Quanquam verò hæc erant præcipua Experimentorum genera, quibus faciendis animum applicuiſſem, me tamen non iis ſolis inhæſiſſe, ex ſchedulis ſequentibus, liquidò conſtabit.

Verùm enimverò, priuſquam progreſſus

aliquot, saltem notabiles, in hoc opere fecissem, visum est justissimo sapientissimoque Deo, supremo rerum omnium arbitro atque moderatori, *in hiatu* me affligere, cujus dolores, (etiamnum me identidem lacessentes) aliam procedendi rationem mire compulerunt. Etenim, in mei sublevationem, res idonea adjudicabatur, quòd Dominus *Papin* Experimenta & Phænomena singula, quasi proprio Marte facta atque observata, chartis depingeret, graduum etiam condensationis & rarefactionis Aeris, Indice nostro Mercuriali inclusi, calculatione ipsius fidei concreditâ. Præcipuis autem Experimentis, perinde ac inferioris subsellii quibusdam, id egi, ut semper adessem, utrùm omnia, juxta sententiam meam fierent, observaturus. Quod autem ad Experimenta, quæ longius temporis spatium in examinatione desiderant, qualia sunt quæ circa Corporum Conservationem versantur, de alterationibus in iisdem, absentiâ meâ, evenientibus subinde me summâ cum diligentiâ fecit certiorem, ipsis etiam vasibus vitreis in conspectum meum adductis, atque experimentorum, jam peractorum, effectibus coràm etiam expositis, ut inde mutationes, in materialibus è vasculis exemptis, factas, in considerationem atque examen deducerem. Fatendum tamen est, me circa Experimenta

ea,

ea, quæ in Frugum, ac Carnis in liquoribus conservatione, utplurimum compressionis ope, facta, nec non & in ciborum coctione, absolvebantur, de industriâ paulò remissiorem extitisse. Etenim sicut posteriorum horum Tentaminum nonnulla, in scopum particularem & sibi proprium, nonnihil ab animi mei in cæteris Experimentis instituto discrepantem, à Domino *Papin* in explorationem proponebantur; ita libenter annui, ut suâ methodo in iis faciundis uteretur, nil dubitans quin industriam summam in re exequendâ adhiberet, quod & ipsum feciſſe, ex eventu comperi. Quid quòd tutiùs relationibus ejus de Experimentis, circa Carnes, Fruges, & Cibi Coctionem, institutis, fidendum rebar, eò quòd, sicut hæc, ex novissimis quæ fecerimus, extitere, ita satis mihi causæ suppetiit, peritiæ ejus atque diligentiæ, circa priora Experimenta adhibitæ, acquiescere: Quorum nonnulla, scilicet quæ Asteriſco notantur, quasi proprio cerebro excogitata, ipsemet proposuit, sicuti etiam ex mechanicis Instrumentis non pauca, ac potissimum Antlia duplex sive gemina, & scloperus pneumaticus, aliquoties operi nostro necessariò inservientibus, ipsius inventioni in acceptis referenda sunt, qui & eorum quædam vel in solidum, vel saltem ex parte, propriis manibus conficiebat.

Non deprehendet Lector in ſequenti Tractatu adnexas rationes, quæ me ad facienda hæc Experimenta commoverint, (quod in prioribus meis Experimentis Phyſico-mechanicis, atque eorum Continuatione uſitatò ſit) deerat enim otium, animuſque à curis vacuus talia præfandi: ſpe etiam ducebar, fore, ut ſagax Lector, animi mei ſenſum, licèt diſertis verbis datâ operâ non expoſitum, ſat clarè aſſequeretur, ſi rerum tractatarum indolem paulò attentiùs conſideraret, brevium etiam Corollariorum ope, quæ variis Experimentis adnexa reperiet, unde ſcopum meum expiſcaretur, in partes vocatâ, quanquam, ut, quòd res eſt fatear, ex illationibus iis paucæ quædam magis Adjutori meo, quàm mihimetipſi referri debeant.

Probè ſcio, quamplurima ex ſequentibus Experimentis, non ſatis momentoſa à pleriſque Lectoribus, reputatum iri, quæ Typis mandari mereantur; quid quòd & ipſe eorum calculis adeò conteſſerabam, ut in animo mihi eſſet, ex ſecuturâ ſylloge ea expunxiſſe: Demùm verò faciliùs perſuaſus fui, locum eis inter cætera concedere, quoniam, qualiacunque ſint ſeorſim conſiderata, reliquorum tamen conſortio ſtipata, uſui, ſaltem aliquali, eſſe valeant.

De ſtylo parùm ſolicitus evaſi, eò quòd

adverſa

adversâ valetudine usus, atque insuper negotiis quamplurimis distractus, verborum delectum Domino *Papin* permittere cogebar, de hoc unico laborans, ut totum opusculum mihi cautè relegeretur, nequis error circa Experimenta ipsa inobservatus obreperet, prospecturo. Præterea, cùm res hîc tractatæ sint merè Physicæ, ac Tractandi modus planè Historicus, nil opus est prolixiore Apologiâ ad styli impolitiem excusandam: Hoc tamen in illius gratiam allegari potest, quòd rerum capita (sive, ut vocantur, memorialia) à Domino *Papin*, sermone suo vernaculo (*i. e.*) Gallico, festinationis ergô, primò descripta, ac postmodum in Latinum (quo habitu jam in publicum prodeunt) traducta, eo laborent dispendio, quod versionibus cunctis famulari solet, præcipuè ubi major ratio proprietatis verborum, quàm ipsorum elegantiæ, ab interprete haberi debeat.

Porrò, qui sequentia attentiùs perpendet, nil forsan mirabitur, quòd methodo minùs exquisitâ traderentur; satis enim è re nostrâ duximus, discrepantia, ac minùs inter se affinia Experimenta, in certa quædam capita, ad quæ commodissimè referenda videbantur, redegisse; deinde, consideratâ Experimentorum ipsorum indole, Lectorem facilè concessurum spero, eorum saltem plurima, diarii more,

more, deſcribi debuiſſe, non tamen abſque crebris intervallis diſtincti & quaſi intercalati, quoniam nonnullorum examinatio in plures dies protrahebatur, Experimentorum ingenio, atque exploratorum inſtituto, talia chaſmata exigentibus: volentiores etiam eramus res diverſas cum minutioribus ſuis circumſtantiis exponere, quòd, veriſimile eſſe, plurima ex iiſdem experimentis, vix ab aliis denuò examinatum, aut à nobis iterùm repetitum iri, exiſtimaremus. Quanquam enim levi opera in ſchedulis chartaceis legi poſſint, ſiquis tamen reâpſe iterare illa deſignaret, penſum haud ita facile comperiet.

Tot enim & tam multifaria requiruntur Inſtrumenta, tam majoris quàm minoris formæ, in uſum neceſſariò expoſcenda, quibuſdam etiam ex iis datâ operâ in rem præſentem confingendis, habitâ etiam temporis, atque aſſiduitatis, faciendis Experimentis atque obſervationibus, neceſſariæ, ratione, in caſibus quibus Corpus tam ſubtile ac elaſticum, quale eſt Aer, in ſtatum præternaturalem violenter redactus, atque in eâ diatheſi diu detentus fuerit, ut, ſicut perdifficile ſit incommodis iis, quæ Experimentis tam inuſitatis ancillantur, obicem ponere, ita longè erit difficilius, iſtiuſmodi diſpendiis, cùm ſemel acciderint, remedia applicare. Propter has

aliaſque

aliasque causas, tantum temporis insumendum est, ut præ pudore reticere cogar, quantum Tentaminibus hisce, quæ in libello præsenti, utut satis exiguo, cui prooemium hoc præfigitur, continentur, impenderimus.

Nihilominus, licèt prædicta omnia in excusationem allegata sunt, hujus tamen *Sylloges* defectus adeò mihi notus est, utpote in quâ vix tantillum reperiatur, quod libros reddat commendatiores, ut paucos admodum Philosophos, in Rhapsodiæ tam incultæ atque inconcinnæ lectionem, præsertim à capite ad calcem, invitarem. Licèt enim verisimiliter accidere potest, Experimenta nonnulla, indidem contenta, à Curiosis minimè improbatum iri, bonâ tamen meâ cum veniâ, universum hunc Tractatum, pro solutâ Particularium congerie, sive malint Chao, ad Aerem, præsertim in statu suo præternaturali constitutum, atque ad ejusdem in corpora quædam, prout his vel illis circumstantiis vestita, operationes, pertinentium, respiciant & salutent; adeóque ipsis integrum erit, Experimenta ea solummodo seligere, quæ ipsorum vel curiositati, vel aliis rationibus maximè adblandientur, absque quòd Totum librum ad umbilicum legere teneantur, non magis quàm Lexicon, ad quod consulendum, nisi hujus vel illius vocabuli gratiâ, non solet recurri.

Verbo

Verbo dicam, non eſt veriſimile, librum tam incomptum, qualis eſt hic, vel in totum perlectum iri, vel gratiam aliquam ex lectione conciliaturum, præterquam apud eos, quibus Libellus quivis ſatis veniat commendatus, hoc ſolum nomine, quòd *nova* & *vera* comprehenderet. Quòd ſi binæ iſtæ dotes favori indipiſcendo ſuffecerint, non eſt quòd ſequens Tractatulus Lectoris Benevolentiam prorſus deſperet; potiſſimùm cum in Tentaminibus pleriſque, inibi contentis, de Aeris proprietatibus, atque operationibus agatur: Aeris, inquam, qui, non obſtante laudabili ingenioſorum quorundam inter modernos ſcriptores in illo dilucidando operâ, attamen corpus eſt, cujus in præſentiarum, vereor ut majorem uſum ac neceſſitatem habeamus, quàm notitiam.

Editoris

Editoris Monitio
Ad LECTOREM.

TRactatus varii, ab Authore noſtro concinnati, Genevæ *quidem impreſſi, unoque volumine compacti, haud ita pridem huc in* Angliam *tranſvecti fuerunt. Qua in re, tametſi Author ipſe de immodicâ quorundam licentiâ non conqueratur, (quod jure tamen fieri potuit) qui monumenta tot ſua in unum faſciculum congerere, atque, ſe inconſulto, publicare auſint, (ut mittam eorundem excuſionem, vel perperam factam, vel ſaltem minùs accuratam:) duo tamen ſunt, quæ in editione illâ, in Authoris noſtri gratiam, abſque juſtâ reprehenſione reticeri nequeunt, utpote in ipſius famæ læſionem haud parum factura, præſertim apud eos quibus ſcripta ejus, niſi in quantùm ex ſylloge illâ ipſis innotuerint, ſint parùm comperta exploratáque.*

Primò etenim, nulla datur ibi ſignificatio, quoſviſcunque è Domini Boylei *Tractatibus, ullo alio ſermone unquam fuiſſe exaratos, præterquam quo illic veſtiuntur, ſcilicet Latino:*

qua

quâ ratione verisimiliter accidere potest, ut singula styli vitia vel defectus, quæ Translationes, præcipuè ad verbum factas, commaculare solent, à Lectoribus, haud aliter informatis, Authori ipsi imputarentur, qui tamen, ob rationes sæpiusculè ab ipso redditas, sua omnia Anglicanu Idiomate conscribere inducebatur, quorundam in Latinum versionibus, ne ab ipso quidem conspectis, priusquam Typis excusæ, in manus ejus traderentur.

Secundò, Tractatus singuli, Syllogen illam materiantes, uno eodemque anno, scilicet 1677. dati sunt, quasi simul omnes fuissent ab Authore quà scripti, quà divulgati. Cum verò ex ipsis quidam ante annos octo vel decem, alii ante undecim vel duodecim; aliqui etiam septemdecim vel octodecim annis elapsis, priusquam Collectio hæc lucem aspexerit, in publicum emanarunt. Unde injuria, priore multò gravior, Authori nostro poterat inferri; Quandoquidem Lectores ii, quibus tum ipse tum Lucubrationes ejus non nisi ex hoc volumine noti sint, facile inducerentur ut crederent, Experimenta illa, si in ipsamet eadem fortè incidere nt, quæ his Libris comprehensa, in aliorum etiam Tractatibus ante Annum 1677 excusis, contenta reperiuntur, ex alienis istis operibus ab Authore nostro excerpta atque delibata fuisse; quo quidem nihil à veritate magis alienum

dici

dici unquam aut cogitari poſſit. Ac ſane ſi tanti viri Experimentis per tres annos totus incumbens, adeóque ipſius colloquio ſæpenumero utens, in aliquid novi fortè inciderim; nemo non videt gratiam tamen illi uni eſſe habendam, qui & cogitandi occaſionem & operandi otium fecit. Attamen vir humaniſſimus nomen noſtrum in præfationem libri hujus referre voluit, quaſi nonnulla in eo mea forent: quis igitur jure eum ab Authoribus aliis quidpiam ſurripuiſſe dixerit, qui ſua etiam aliis largiatur? Verùm quò certius res innoteſcat, tum ut ingenioſis nonnullis ſatisfaciam, qui omnium Domini Boylei *operum Catalogum enixè efflagitarunt, illum hic ſubjungemus, ſinguloque Tractatui publicationis tempus affigetur: hinc enim quivis indagator perſpicere poterit, quicquid ab Authore noſtro pro novo editum fuit, reliquorum omnium ſcriptis prius reverâ in lucem prodiiſſe. Præterea verò multorum culpa detegetur: licèt enim ſcriptores quidam Authoris noſtri nomen ſatis ingennè in operibus ſuis citaverunt, plures tamen ſecùs fecere, Experimenta ejus haud pauca, unà cum ratiociniis eadem explicantibus, nullâ ipſius mentione factâ, in libros ſuos more plagiario transferentes. Verùm duo hæc Lectori præmonenda videntur. Alterum, libros eos, Aſteriſco notatos, dudum in Latinum fuiſſe tra-*

ductos,

ductos, eorum etiam pleriſque, haud ita diu poſt Editiones ſuas Anglicanas, Româ donatis, abſque ullis tamen in Verſionibus ſuis additamentis. Alterum verò (quod priore loco apponi poterat) rationem indigitat, quare præſens Tractatus, ſub Titulo Continuationis ſecundæ, nobis veniat. Sciendum enim eſt, poſt Experimenta Authoris Nova Phyſico-mechanica priora, aliquot annos divulgata, amplam eorundem Continuationem, in Quarto, itidem è prelo promanaſſe, quæ etiam in Linguam Latinam transferebatur: veruntamen ex viri obitu, cui provincia ejuſdem publicandæ demandata fuit, aliiſque caſibus ſubinde evenientibus, verſio illa adhuc reperiri non potuit; quod ſi ſpes nulla ejuſdem recuperandæ denuò refulſerit, (quod non prorſus deſperamus) forſitan ſecundæ Tranſlationis alea, in Curioſorum gratiam, inſtituetur.

Jam ſequitur Catalogus noſter rite diſtinguendus ab altero illo quem Bibliopola ſubjunxit.

A Catalogue

Catalogus Philoſophicorum operum ab Authore noſtro editorum.

* *Experimenta nova Phyſico-mechanica de Gravitate & Elatere Aeris:* Anglico ſermone edita anno 1660.

* *Novorum Experimentorum Defenſio, &c. contra* Franciſcum Linum.

Thomæ Hobbii *Phyſicorum de Aere Dialogorum Examen:* bina hæc edita fuerunt anno 1661.

* *Chymiſta Scepticus.* 1661.

* *Phyſiologica Tentamina, ſimul cum Fluiditatis & Firmitatis Hiſtoria, atque aliis quibuſdam Tractatibus:* typis mandata anno 1662.

* *Experimentalis Colorum Hiſtoria inchoata:* anno 1663.

De Philoſophiæ Experimentalis Utilitate, Tomus Primus: anno 1664.

Tomus autem Secundus prelo datus fuit anno 1669.

* *De Formarum & Qualitatum Origine Tractatus:* 1666. *hic quamvis in Latinum ſermonem tranſlatus fuerit, non paucis annis antequam* Genevenſis *ſylloge ederetur, in ea tamen omiſſus fuit: unde liquet Editorem parum admodum ſibi caviſſe, quum in præfati-*

uncula quadam asserat Domini Boylei *opera omnia Volumine isto contineri.*

Historia Experimentalis de Frigore, incepta, cui dissertatio de Antiperistasi subjuncta est, una cum Examine Doctrinæ Domini Hobbii *circa Frigus.* 1665.

* *Paradoxa Hydrostatica.* 1666.

Origo Formarum & Qualitatum, Editio Secunda: cui annectitur dissertatiuncula de Formis Subordinatis. 1671.

* *Tractatus de Cosmicis rerum Qualitatibus: Cosmicis Suspicionibus: Marinarum regionum Temperie: Subterranearum regionum Temperie: & Fundo Maris.* 1671.

* *Tentamen circa Gemmarum Originem & Virtutes.* 1672.

Tractatus Experimenta nova Flammam inter & Aerem continens, una cum Hydrostatica dissertatiuncula. 1672.

* *Tentamina quædam de mira Effluviorum Subtilitate, Efficacia, & determinata eorundem Natura.* 1673.

Tractatus quidam constantes ex Observationibus circa Salsedinem Maris, cum Sceptico Dialogo de Natura Frigoris Positiva aut Privativa. 1674.

Tractatus continentes Suspiciones nonnullas circa Aeris Qualitates quasdam occultas: cum Appendice de Magnetibus Cælestibus, &c. 1674.

Introductio

Introductio ad particularium Qualitatum Historiam, in Philosophicis Transactionibus Num. 63. pag. 2057.

* *De Mechanicæ Hypothesis Excellentia Num. 103. pag. 53.*

Experimenta atque Observationes circa Mechanicam variarum particularium Qualitatum Productionem & Originem, una cum Reflexionibus quibusdam in Acidi atque Alcali Hypothesin. 1675.

Chymista Scepticus, aut Chymico-Physica Dubia & Paradoxa, circa Experimenta illa quibus vulgares Spagiristæ Salem, Sulphur, & Mercurium esse genuina rerum principia evincere contendunt. Cui, in hac scilicet Editione Secunda, subjuncta sunt Experimenta varia & Considerationes circa Principiorum Chymicorum producibilitatem. 1680.

Atque hæc sunt opera ab Authore nostro circa Philosophiam hactenus edita; quæ enim in Theologicis ab eodem conscripta extant, huc referenda non censui: ne dicam de dissertatiunculis aliis non paucis, quas in Philosophicis Transactionibus editas hic & illic reperies.

EXPERI-

Iconismus 1.us

Fig 2.a

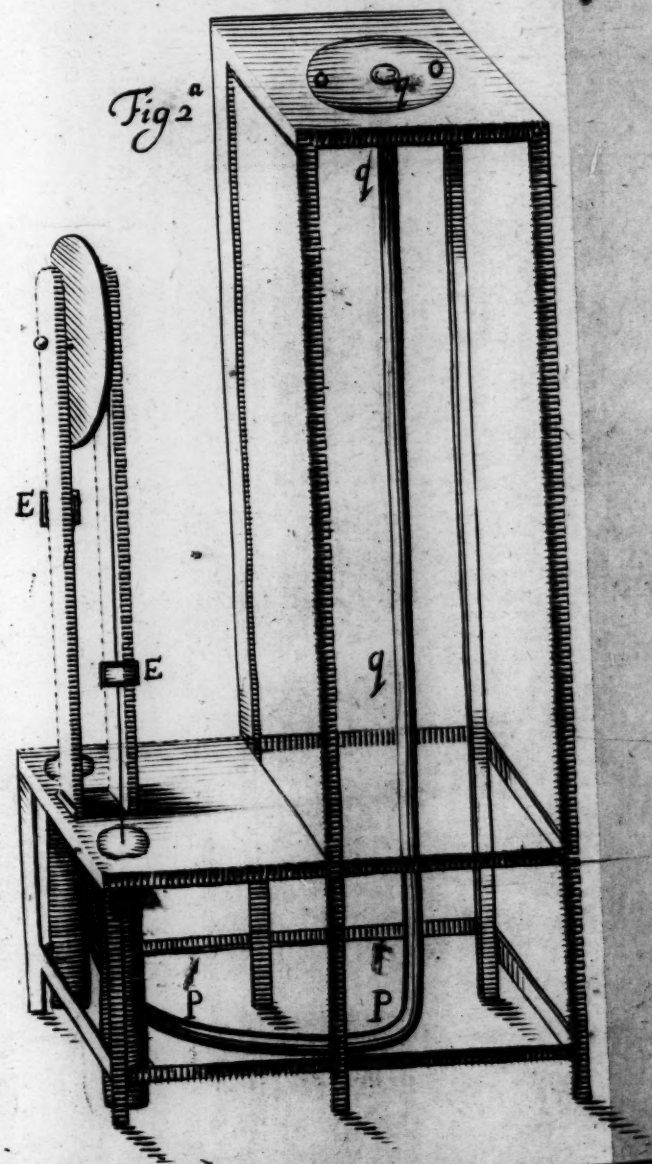
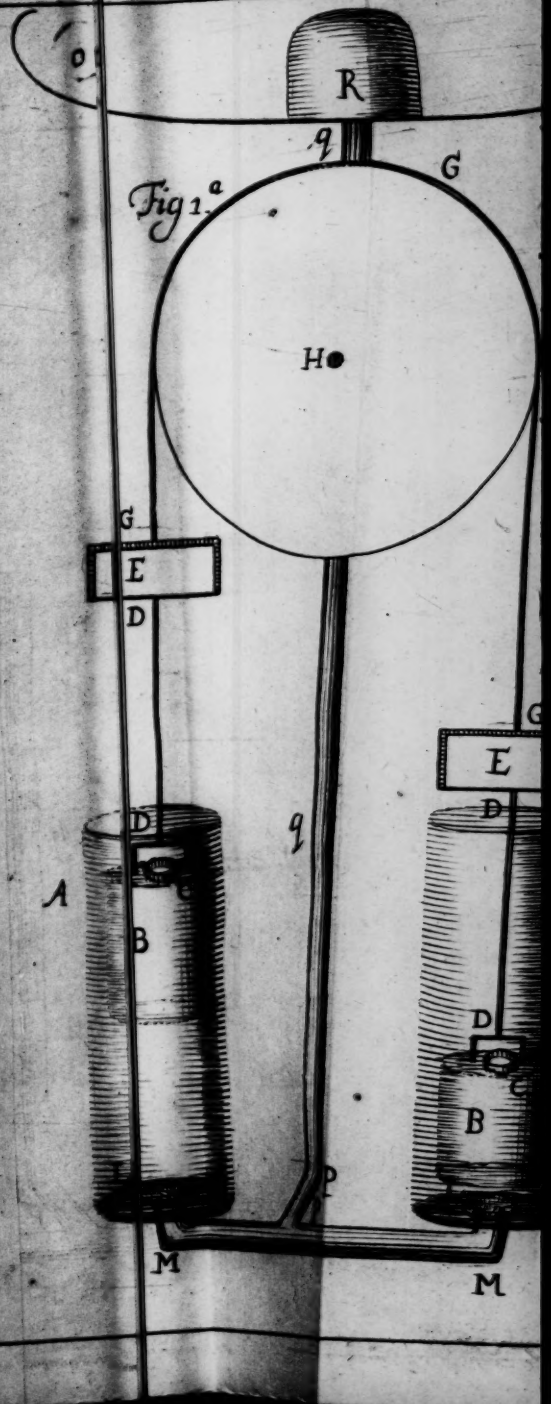


Fig 1.a



Iconismus 1.us

Fig 2.a

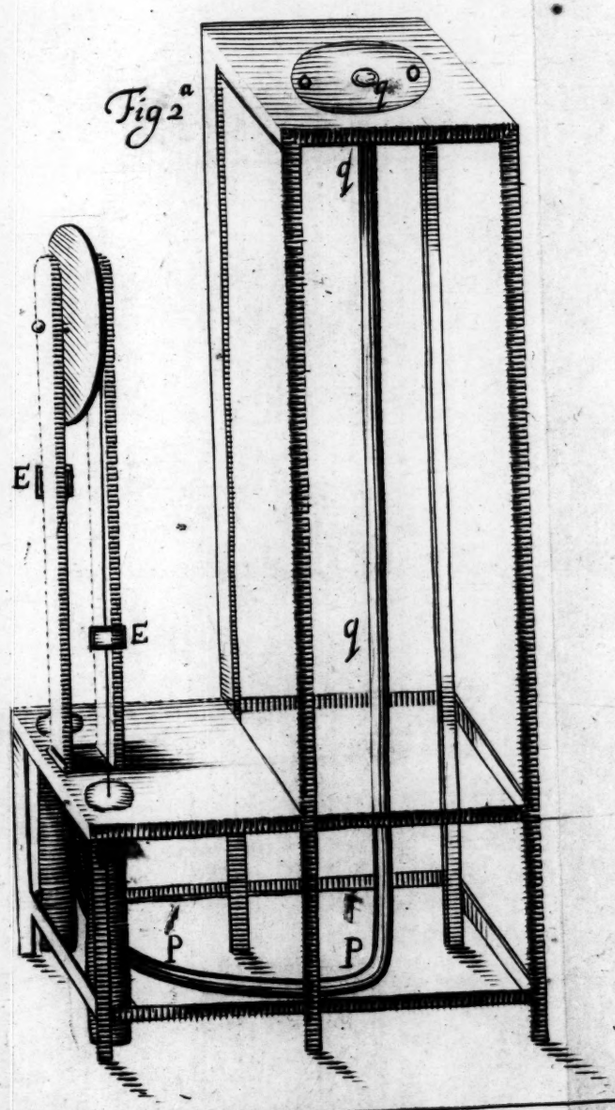
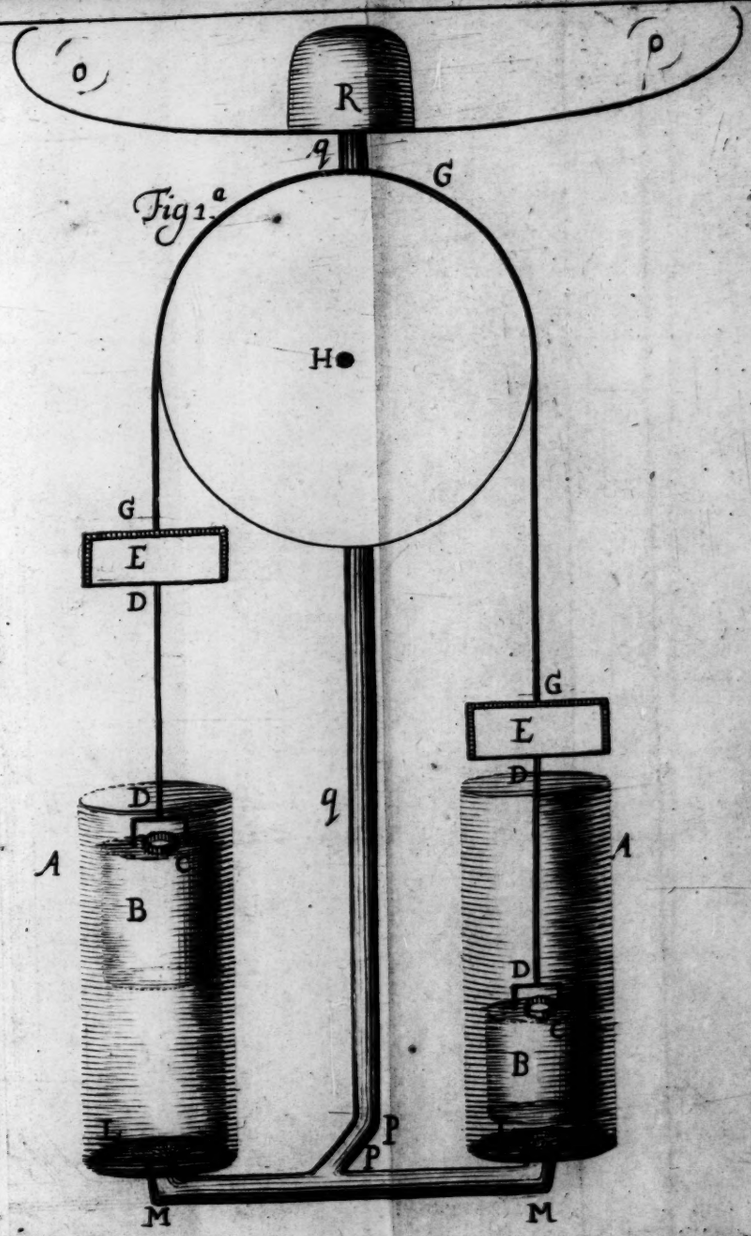


Fig 1.a



Iconismus 2us

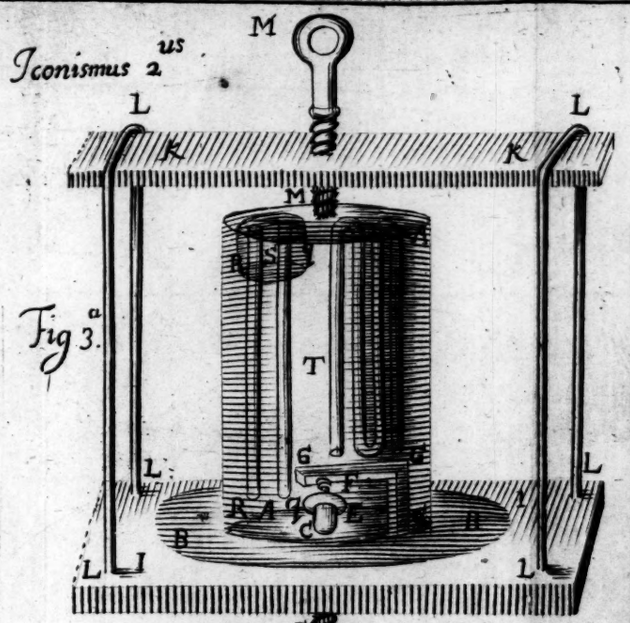
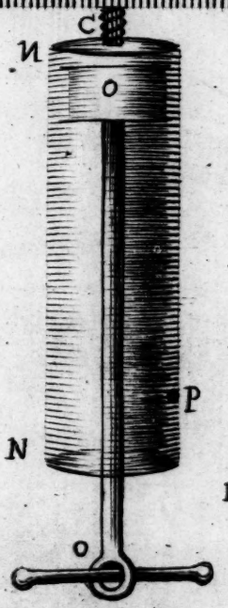


Fig 3.a



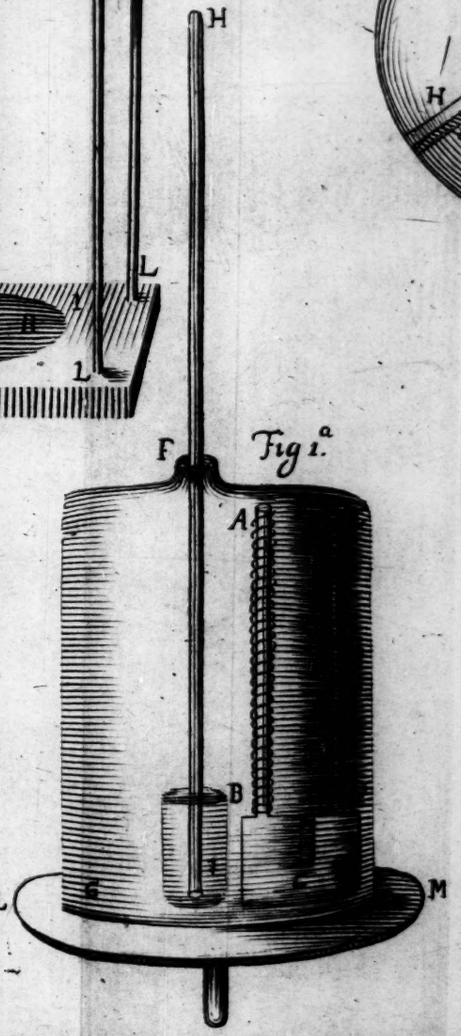


Fig 1.a

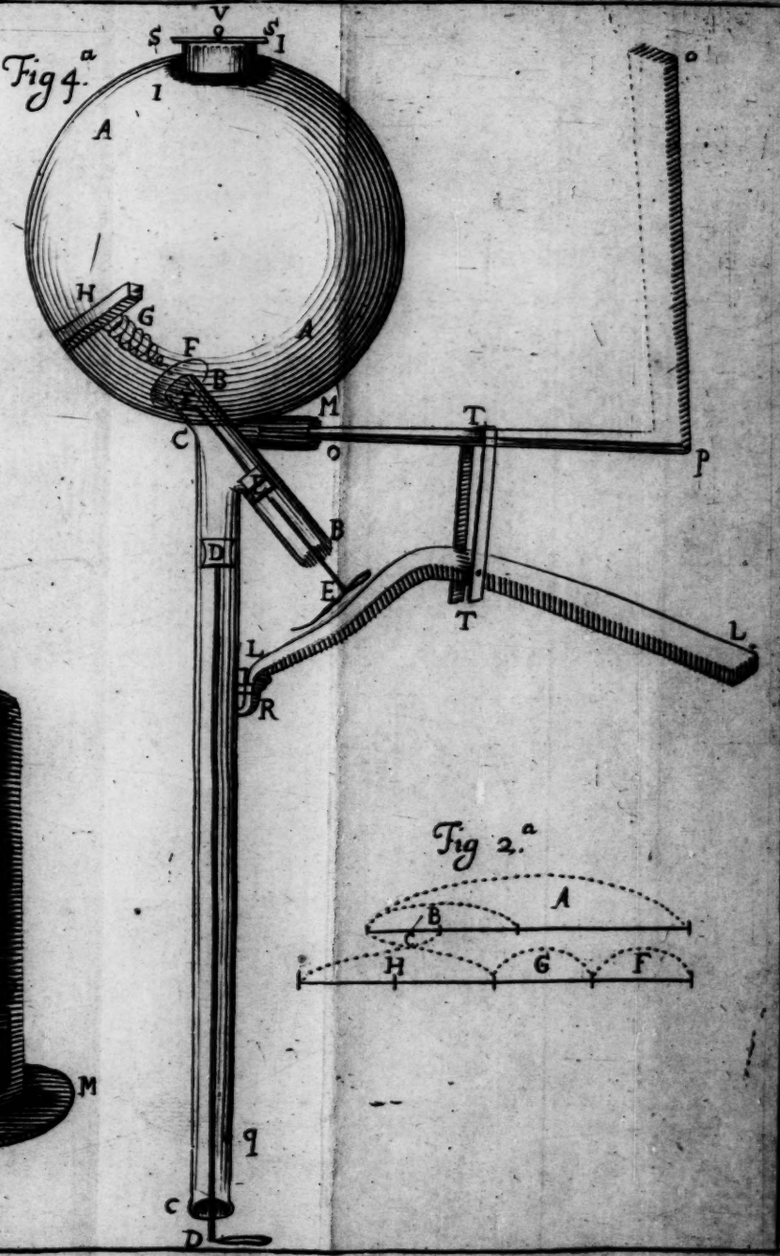


Fig 4.a

Fig 2.a

Iconismus 3us

Fig 1a.

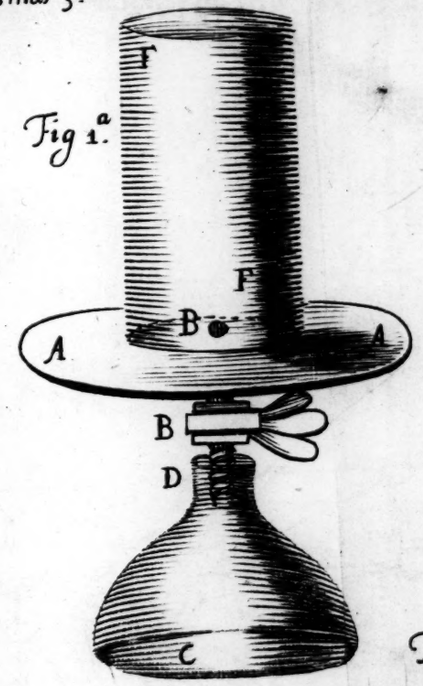
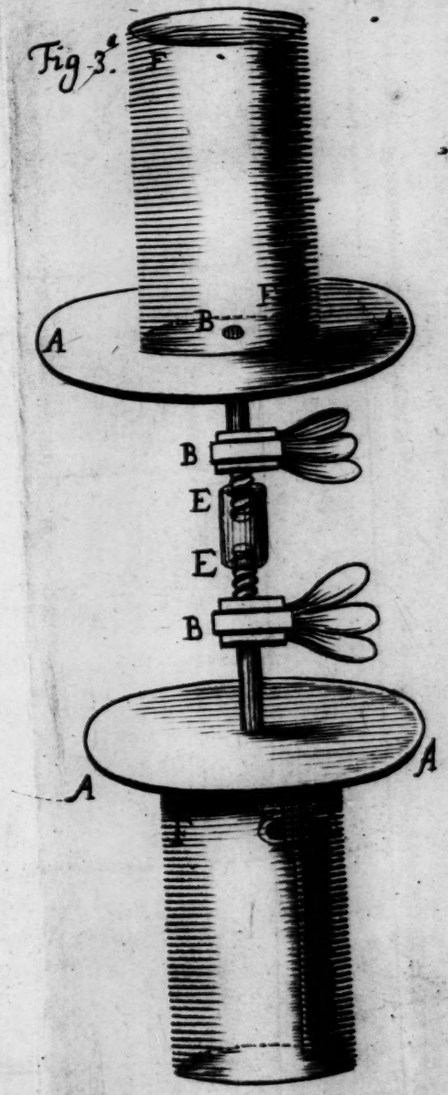


Fig 2a.

Fig 4a.

Fig 3a.



Iconismus 4us.

Fig 1a.

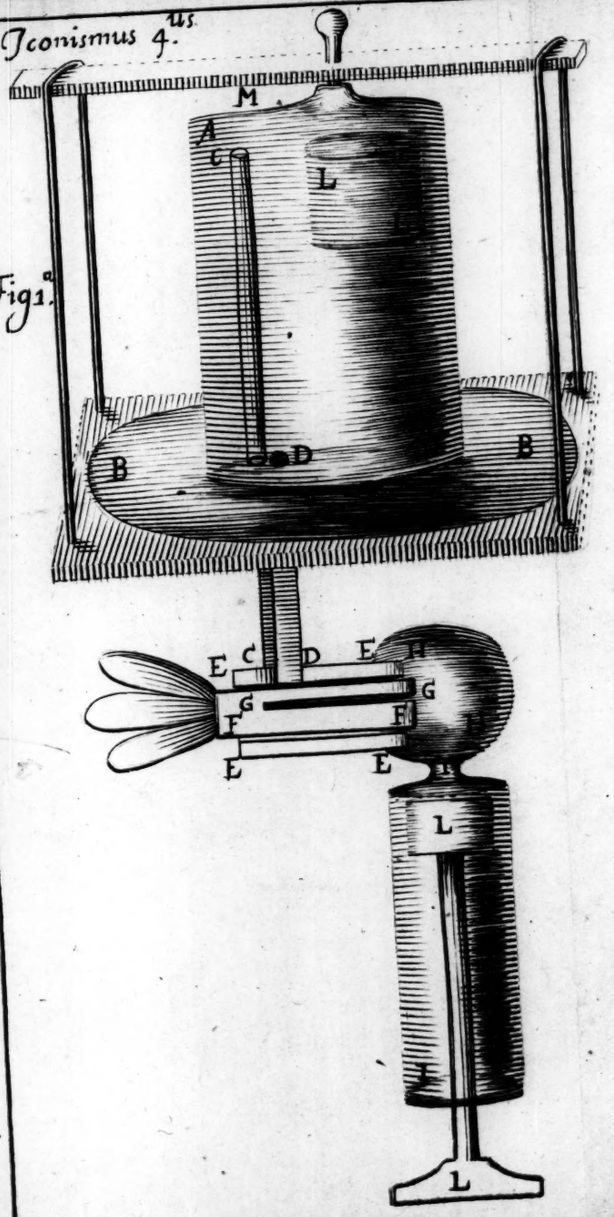


Fig 2a.

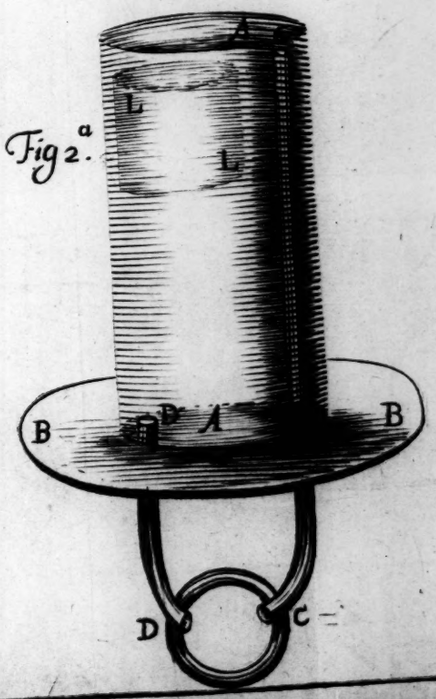
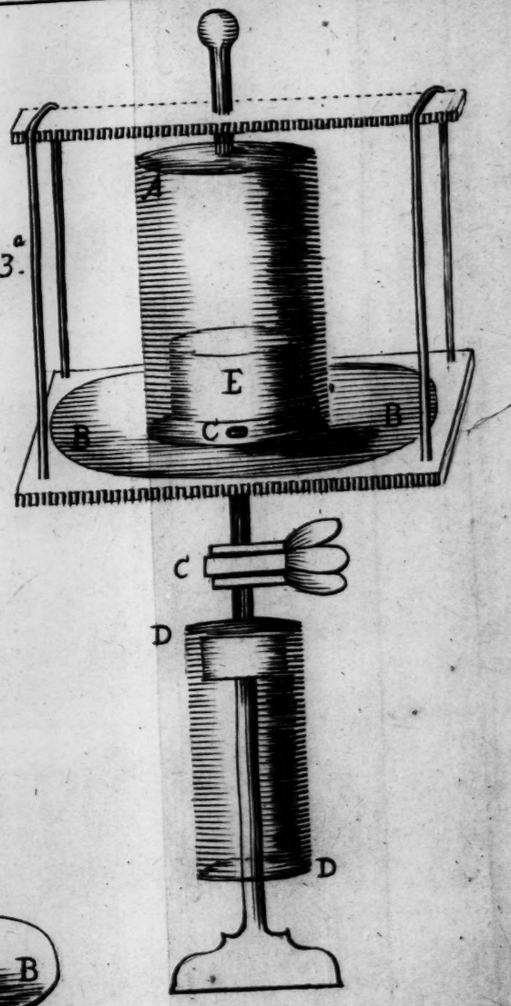


Fig 3a.



Iconismus 5us

Fig 1a

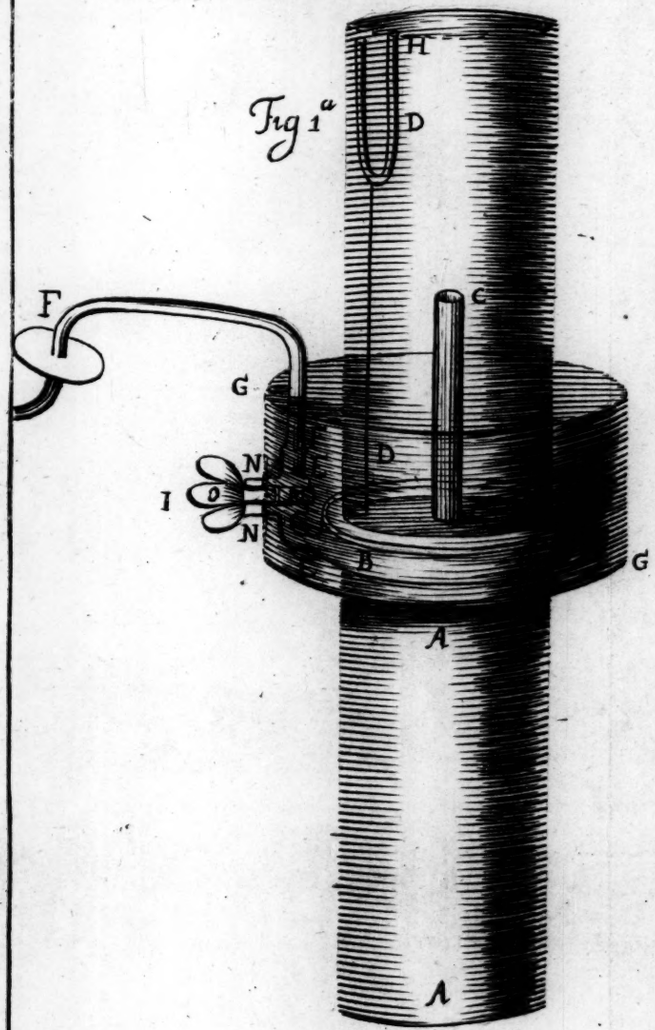
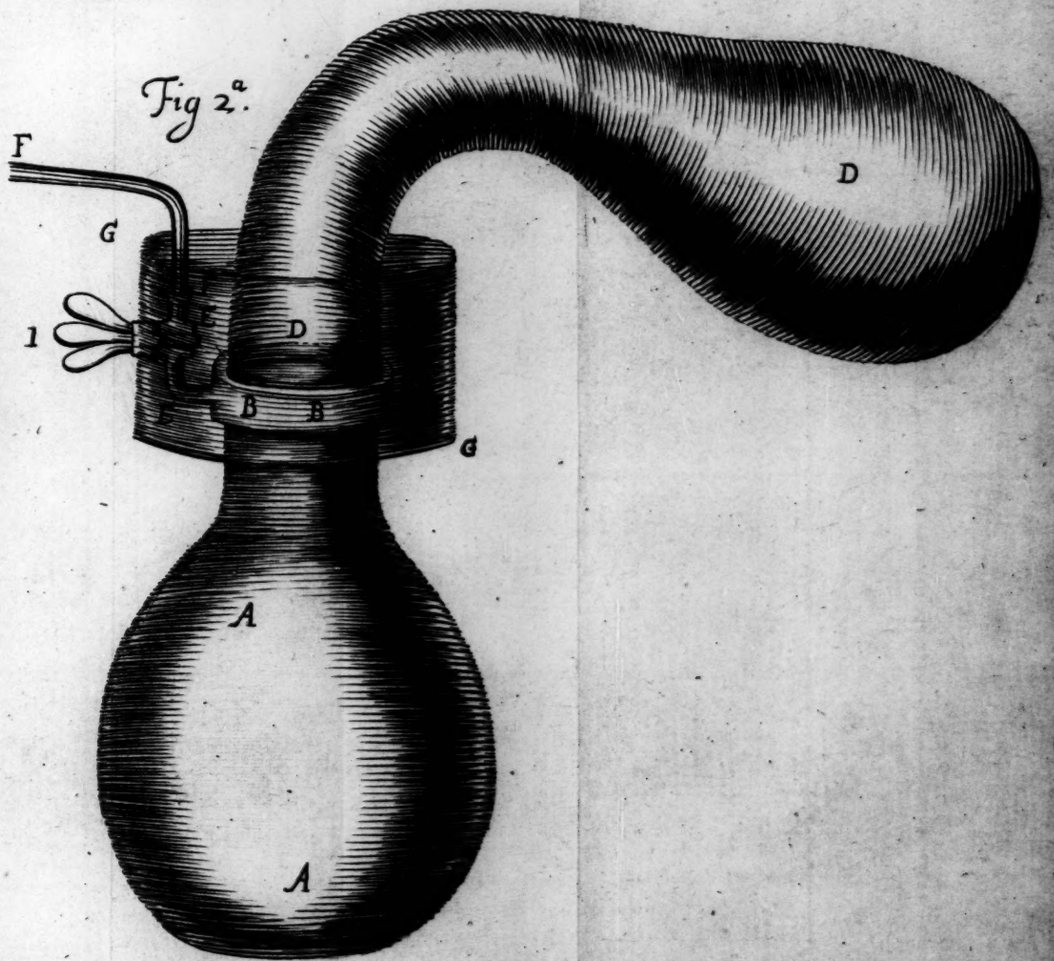


Fig 2a.



EXPERIMENTORUM

PHYSICO-MECHANICORUM

Continuatio Secunda.

ICONISMUS I.

Deſcriptio Machinæ duplici Tubo aerem exhaurientis.

AA SUNT duæ Antliæ ex ære confectæ.

BB Sunt duo piſtilla intus cava & in inferiori parte aperta.

CC Sunt duo alia foramina in ſuperiori piſtillorum parte cum platiſmatiis extrorſum aperibilibus, quo poſſint aeri exitum permittere & ab ingreſſu eum prohibere.

DDDD Sunt Virgæ ferreæ movendis piſtillis inſervientes, ipſiſque annexæ mediantibus gnomonibus FF.

EE Sunt duo ſtapedes ferrei in ſummitate virgarum DD quibus inſiſtendum eſt ad machinam exercendam.

G G G Est funis duobus stapedibus annexus & trochleam H amplectens.

L L Sunt duæ Valvæ in antliarum fundo introrsum aperibiles ad aerem ex Tubo M M admittendum.

M M Est Tubus ab utraque Antlia ad laminam O O pertingens mediante curvatura P P Q Q, quæ curvatura tantæ longitudinis esse debet ut Tubus P Q Q non obstet quominus antliarum exercitor stapedes E E commode insistere possit.

O O Est lamina in medio perforata cui recipientia vacuanda imponuntur, ut R.

Hæc machina priusquam inservire possit, sustentaculo ligneo inserenda est sicut in secundo schemate exhibetur, aquaque per foramen Q in lamina O O Antliis infundenda quantum satis ad pistillorum cavitates replendas aut paulo plus: aliquis deinde duos stapedes E E insistat, atque alternatim deprimat & elevet necesse est. Sic enim fiet ut pistilla stapedum motum sequentia spatium vacuum in antliarum fundo ascendendo relinquant, quumque omnis alia via aeri intercludatur, solus aer in recipiente R contentus in dictas Antlias per Tubum Q Q P P M derivatur, valvamque L aperit, quæ statim occlusa impedit quominus idem aer regrediatur. Pistillum igitur postea descendens aerem istum comprimit, unde valva C aperiatur, omnisque aer per eam egrediatur necesse est, quia scilicet aqua in fundo antliarum omnia spatia exacte

exacte replet, atque etiam per valvam C regurgitat.

Notare hic liceat duplicem hanc machinam multis nominibus esse simplicibus anteponendam, quippe quæ effectum non solum duplicem sed eum etiam multo facilius præstet: In machinis enim unico Tubo instructis, dum pistillum ad vacuandam Antliam extrahitur, tota aeris columna pistillo incumbens vi elevanda est, atque iterum, dum pistillum regreditur, vi cohibendum est ne velociter nimium ab aere impellatur machinæque fundum perrumpat; hic vero antliarum exercitor ab ejusmodi laboribus prorsus propemodum immunis est. In primis enim suctionibus pistilla facillime elevantur, quoniam aer ex recipiente R in Antlias statim derivatus pistilla inferius premit æque fortiter ferme ac aer externus oppositæ parti incumbens: dum vero aeris interni quantitas minuitur, fit ut pistillum deprimendum eo majore vi deorsum tendat, sicque mediante fune G G G trochleam amplectente alterum pistillum sursum trahat, eademque opera à nimia descensus velocitate cohibeatur. Sicque utrumque pistillum eodem tempore hominem Antlias exercentem adjuvabit.

Quum tantilla sit pistillorum resistentia facile quis dijudicet binas hujus machinæ Antlias facilius & celerius exerceri posse quam in simplicibus machinis unica Antlia exercetur. Sicque hæc machina, ad experimenta quæ non nisi velociter peragi possunt, admodum utilis est.

ICONISMUS II.

Indicis Mercurialis descriptio.

INdicis Mercurialis, ad rarefacti simul & condensati aeris gradus dignoscendos, prima descriptio videri potest circa initium continuationis experimentorum Physico-mechanicorum: illi vero quos in sequentibus experimentis adhibui, sequenti schemate exhibentur.

Fig. 1. Totus Index A B C D E constat ex tribus Tubis vitreis optime sibi invicem agglutinatis, sed ita ut ex alio in alium pateat aditus; horum primus A B, ad extremitatem A apertus, minoris est capacitatis quam Tubus B C D, majoris vero quam Tubus E D. Tubus B C D in medio est recurvus: Tubus autem E D ad extremitatem E hermetice sigillari debet, sed pars B C D Mercurio prius replenda est.

Instrumentum hac ratione paratum si in recipiens aliquod immittatur ex quo aer deinde extrahatur, fiet ut aer in parte E D restitans elatere suo Mercurium D C B comprimat & in partem B A ascendere cogat, ipse autem in cavitate D C dilatetur: Si igitur proportiones inter amplitudinem & longitudinem tuborum recte servatæ fuerint, sicut infra dicetur, aere exempto Mercurius ad summitatem A propemodum pertinget, aer autem

autem in altero crure ita dilatatus ut majus Mercurii pondus sustinere nequeat, eo in loco inclusus retinebitur.

Ut vero Instrumentum hoc quantitatem aeris in recipiente suo productam exacte indicet, tubi A B E D in partes varias notulis distinguendi sunt, institutoque experimento Torricelliano supra machinæ pneumaticæ laminam planam L M, ut in figura videre est, accipiendum est recipiens F G E in summitate F perforatum, & Tubus H I per foramen transmittendus ut recipiens laminæ applicari possit; obturato deinde foramine F, Indiceque A B C D E in recipiens immisso aer extrahendus est: aere igitur in recipiente dilatato, fit ut Mercurius tam alte in Tubo H I sustineri nequeat paulatimque descendat: eodemque tempore aer Tubi E D Mercurium in Tubum A B paulatim propellat. Quando igitur Mercurius in Tubo H I ad 29 digitorum altitudinem descendit, id est, in ea altitudine moratur, si advertamus ad quam altitudinem Mercurius in Tubum A B ascenderit, certiores sumus quod quotiescunque Mercurius in Indice nostro in ea altitudine restabit, aer in eodem recipiente 29. tantum Mercurii digitos sustinere poterit: locus igitur ille in Indice, aut in charta similiter divisa, charactere 29 signari debet. Atque ita deinceps singuli digiti descensus Mercurii in Tubo H I, in Indice nostro Mercuriali notari poterunt, & pars A B omnes rarefacti aeris gradus indicare apta erit.

Jam vero ſi aer ſupra ſolitam preſſionem in recipiente condenſetur, ipſique omnis erumpendi via intercludatur: id ſtatim ex Tubo E D dignoſces, Mercurius enim in illum ab aere per foramen apertum incumbente impelletur eo altius quo major fuerit aeris in recipiente compreſſio: Illa autem quanta ſit, quantamve Mercurii altitudinem ſuſtinere queat, facile ſatis inveſtigabitur, ſi calculum juxta ſequentem methodum ineamus.

Ex experimentis jam pridem in lucem editis à D. D. *Boyle* in reſponſione ad Linum, conſtat ſpatium ab aere occupatum minui in eadem ratione in qua vis comprimens augetur: & vice verſa.

Fig. 2. Eſto ex. gr. ſpatium A à certa quadam quantitate aeris occupatum, quando videlicet vis comprimens eſt F: ſi vim illam augeamus addita G ipſi F æquali, fiet ut noſtra eadem aeris quantitas ad dimidium ſui ſpatii redigatur, adeo ut B ſpatium reſiduum futurum ſit dimidium ſpatii totalis A, ſicut & prior preſſio F eſt dimidia preſſionis totalis F + G. Sic porro ſi preſſionem ulterius augeamus addita H, adeo ut prima preſſio F ſit tantum $\frac{1}{4}$ preſſionis totalis F + G + H, fiet ut aer occupet ſolummodo ſpatium C quod eſt $\frac{1}{4}$ ſpatii totalis A: ſicque deinceps ſpatium reſiduum ad ſpatium totale in eadem ratione erit in qua eſt prima preſſio ad preſſionem totalem.

Spatiuum reſiduum. Spatium totale : : prima preſſio : preſſio totalis.

Cogni-

Cognitis igitur tribus ex illis terminis facile est quartum invenire per regulam proportionis. In Indice nostro, ex. gr. sit Tubus E D spatium totale, in quo aer compressus est solita aeris pressione quæ in Anglia 30 Mercurii digitos æquiponderat, plus minus: ergo prima pressio erit 30 digiti Mercurii. Jam si pressio illa augeatur aerque in spatium angustius redigatur, puta in spatium N E, quantitatem pressionis hujus investigaturus spatium residuum N E exacte dimetior, illudque, puta 6 digitos, pro primo proportionis termino constituo: secundus autem terminus erit spatium totale D E, puta 12 digiti: tertius autem terminus erit altitudo 30 digitorum Mercurii quæ erat prima pressio; sicque quartus terminus sive pressio totalis invenietur esse 60 digiti Mercurii: unde concludam pressionem aeris in recipiente posse sustinere Mercurium ad 60 digitorum altitudinem: Et sic de cæteris.

Ex eodem principio supra posito facile est colligere quænam debeat esse ratio inter amplitudinem tuborum A B & E D. Illa enim pendet à longitudine crurum quæ quo altiora eo melius aerem parum dilatatum in parte sigillata cohibere poterunt: Sit, e. g. longitudo A B 10 digitorum, quæ altitudo Mercurii est $\frac{1}{3}$ solitæ pressionis, sufficiet ut amplitudo Tubi A B sit dupla amplitudinis Tubi E D: postquam enim Mercurius ad summitatem Tubi A B ascenderit, aer in altero crure inclusus in spatium à Mercurio derelictum

sese expandens occupabit spatium primi sui spatii triplum, sicque $\frac{1}{3}$ primæ pressionis quæ est 10 digit. ad illius elaterem cohibendum sufficiet. Si vero minor esset longitudo crurum, tunc Mercurius ab incluso aere saltem pro parte expelleretur: Tubi igitur A B amplitudo majorem rationem habere deberet ad amplitudinem Tubi E D, ut Mercurius ascendens majorem dilatando aeri locum daret, sicque, elatere aeris debiliore facto, pondus Mercurii vinci non posset. Id autem ita semper eveniet si altitudo indicis sit ad altitudinem 30 digitorum, in eadem ratione in qua est spatium primum aeris ad spatium totale quod in vacuo aer occupaturus est: Juxta principium supra-positum.

Præstat altitudinem Tubi longiorem esse quam breviorem, quia scilicet si brevior est, Mercurius pro parte expelletur, sicque omnes rarefactionis gradus indicare non poterit: si vero longior sit, fiet solummodo ut Mercurius ad summitatem usque non pertingat, atque ita Index variationes tamen omnes indicabit quanquam minus sensibiles.

Tubus autem D C eam ad minimum Mercurii quantitatem continere debet quæ replendo Tubo A B sufficiat priusquam aeri in Tubo E D incluso ulla erumpendi via aperiatur. Si multo major sit ejus capacitas, parum intererit: neque de hujus figura admodum soliciti esse debemus.

ICO-

ICONISMUS II.

Descriptio Machinæ ad aerem comprimendum aptæ.

A A EST vas vitreum cujus orificium apprime convenit cum lamina plana B B. *Fig.* 3.

B B Est lamina plana ænea ad vas A A exacte occludendum elaborata.

C C Est tubulus ex ære dictam laminam per medium trajiciens ipsique agglutinatus.

E Est valvula intus aperibilis dictum tubulum C. occludens.

F Est elater valvulam E deprimens.

G G G Est gnomon laminæ B B agglutinatus elateris F cohibendi gratia.

I I Est asserculus quadratus laminam B B sustentans atque in medio perforatus ad tubulum C transmittendum.

L L L L L L Sunt duo fila ferrea quæ per foramina in asserculo I I transeuntia & laminam ferream K K superius amplectentia impediunt quominus dicta lamina ab asserculo multum dimoveri queat.

K K Est lamina ferrea cum foramine in medio in cochleam fœminam efformato ad cochleam marem M M recipiendam.

M M Est cochlea ferrea cujus usus est recipiens A A cum lamina B B arcte conjungere: ne vero vitreum vas frangatur, lignum aliquod

aliquod cum corio cochleam inter & superiorem recipientis partem immittere convenit: corium etiam laminæ B B imponendum est tum ad fractionem vitri vitandam, tum ad recipiens exactius occludendum.

N N Est Antlia Tubo C infra laminam B B agglutinata.

O O Est pistillum Antliæ N N.

P Est foraminulum in inferiori Antliæ parte per quod aer in Antliam ingreditur dum pistillum ad infimam Antliæ partem adductum est.

Jam si aerem ejusmodi machinæ ope comprimere velimus, recipienti A A corpora de quibus experimentum instituendum incumbit immittimus, ipsumque laminæ B B impositum ope cochleæ M M firmiter constringimus: hoc facto trahendum est pistillum O O donec aer externus per foramen P totam Antliæ superiorem partem replere queat; tunc si pistillum sursum versus trahatur, fiet ut aer nullam aliam egrediendi viam inveniens valvulam E aperiat & recipiens A A ingrediatur, unde nullus datur regressus, quia scilicet valvula E ab elatere F statim deprimitur & foramen C occludit: sicque iteratis vicibus aerem in vas A A pro libitu comprimere licet, ejusque quantitas ex indicibus Mercurialibus facile dignoscitur.

Antliam autem ita efformare soleo ut tubulo C cochleatim adaptari queat: sic enim uno recipiente repleto Antliam eximere licet,

licet, eamque ad alia recipientia replenda adhibere.

Quoniam autem in his Machinis Indices Mercuriales ad compressionis gradus indicandos solummodo adhibentur; Indicibus in Figura prima descriptis uti hic non opus est: illi enim difficilius finguntur & breve spatium notandis compressionis gradibus concedunt. Præstat igitur Tubum vitreum altera extremitate sigillatum in variis locis plicare, sicut figura T exhibet, ut longus Tubus in recipiente breviori contineri possit: immisso deinde per extremitatem apertam Mercurio, quantum ad unius digiti longitudinem replendam sufficiat, totum reliquum spatium aere plenum compressionis gradibus notandis inserviet multo sensibilius quam in breviori Tubo fieri posset.

Hic notandum est, quod quum Mercurius in ejusmodi replicato indice deorsum tendit, ipsius pondus externam pressionem juvat; quum vero sursum versus impellitur idem pondus resistit: hujus igitur differentiæ ratio habenda erit si experimenta accuratissima instituere animus est.

ICONIS-

ICONISMUS II.

Quomodo mixturæ in aere compresso fieri possint.

Fig. 3. ESTO recipiens A A in quo liquores aut pulveres commiscere est animus.

Sint Q Q R R duo Tubi altera extremitate sigillati; altera aperti.

Sit R Q S vasculum vitreum tuborum orificiis imponendum, sicut in figura exhibetur.

Infundantur liquores miscendi Tubis Q Q R R quisque suo: tuborumque orificiis imponatur vasculum inversum R Q S, omniaque in eo situ operiantur recipiente A A, coarctetur cochlea aerque intrudatur ea ratione quæ fol. 10. descripta est: quum autem ex indice T T dignosces compressionem ad eum quem intendis gradum perveniisse, tota machina invertenda erit, fietque ut liquores ex Tubis in vasculum R Q S defluant ibique misceantur. Si plures liquores aut pulveres miscere animus est, tuborum numerus itidem augendus erit.

ICONISMUS III.

Quomodo aer factitius ex uno recipiente in aliud transmitti possit.

AD aerem ex uno recipiente in aliud transmittendum duabus potissimum viis incessi: quoniam vero prior minus commoda visa est, posteriorem tantum hic describemus.

A A Est lamina plana ex metallo confecta in medio perforata.

B B Est epistomium foramini in medio laminæ A A agglutinatum, cujus extremitas altera in cochleam marem efformata est.

D C Est infundibulum cupreum inferius lato orificio C patens, ut nimirum machinæ pneumaticæ facile imponi possit ibique firmiter stare; in superiori vero parte orificium D in cochleam fœminam efformatum est ad recipiendam cochleam marem epistomii B B.

E E Est tubulus utrinque apertus cujus utrumque orificium in cochleam fœminam excavatum est ad recipiendam cochleam marem epistomii B B. *Fig.* 2.

F F Est recipiens laminæ A A impositum ipsique adprime conveniens. *In Fig.* 1.

Jam si aerem factitium comparare libeat, materiam aerem producturam recipienti F F immittimus, ipsumque laminæ A A impositum

tum cochleæ ope conſtringimus ea ratione quæ in machina ad comprimendum aerem deſcripta fuit, epiſtomiumque B B cochleæ fœminæ D inſerimus; tum orificium C atque una recipiens machinæ pneumaticæ imponendum eſt, apertoque epiſtomio B aer extrahendus: vacuato recipiente F F occludendum eſt epiſtomium B ut omnis aeri externo in recipiens aditus intercludatur, revulſoque epiſtomio ex cochlea fœmina D recipiens ſtatim aquæ immergendum eſt adeo ut ſaltem lamina A A cum epiſtomio aqua operiantur: ſic enim aerem nullum extrinſecus ingredi poſſe conſtabit, aerque ex materia in recipiente incluſa productus impermixtus conſervabitur, illiuſque rarefactionis aut compreſſionis gradus dignoſcimus ea ratione quæ pag. quarta deſcripta eſt.

Fig. 3. Jam ſi aerem illum in aliud recipiens tranſmittere velimus, aliud recipiens F F cum alia lamina A A & epiſtomio B B, eodem prorſus modo qui ſupra deſcriptus eſt, comparamus & vacuamus: deinde mediante tubulo E E amborum recipientium epiſtomia B B conjungimus, ſicut in Fig. 3. exhibetur, omniaque loca ſuſpecta cemento aut terebinthina muniuntur nequis aer externus ingredi poſſit: apertis tunc epiſtomiis, aer in priori recipiente productus in poſterius defluit, clauſiſque iterum epiſtomiis & è Tubo E E revulſis, recipientia ſeorſim conſervari poſſunt, & ſi qua fuerit in poſteriori recipiente materia incluſa, quid illa à factitio

factitio aere patiatur perſpicere licebit.

Quoniam vero indices Mercuriales fol. 4. deſcripti vitiantur ſi invertantur : Indices vero folii 11. Mercurium ſuum ſtatim expellunt ſi aer in eorum recipientibus rarefiat: operatio autem hic deſcripta perfici non poteſt quin alterutrum recipiens invertatur & ambo aere vacuentur, alia ratione indices hic conſtruendi ſunt quæ ſic ſe habet. Vid. Fig. 4.

A A Eſt phiala vitrea Mercurio uſque ad ſuperficiem D D aut circiter repleta.

B B Eſt Tubus vitreus in orificio phialæ optime cæmentatus.

C C Eſt Tubus alius per Tubum B B tranſmiſſus & ad phialæ fundum pertingens: hic Tubus in ſuperiori parte ſigillatus, in inferiori vero apertus eſt, neque Tubum B B tam exacte replet quin aeri externo intra phialam A A pateat aditus.

Jam ſi inſtrumentum ejuſmodi recipienti immiſeris ex quo deinde aer extrahatur, fiet quidem ut Tubus uterque aere vacuentur: quum vero recipiens ad novum aerem recipiendum invertes, ſicut in Fig. 3. exhibetur, Mercurius ad orificium phialæ defluet ibique conſervabitur infra orificium Tubi B B, ſicque novus aer ingrediens Tubos & phialam facile replebit: erecto deinde recipiente Mercurius in fundo phialæ iterum ſtagnabit atque orificium Tubi C C in eo demerſum invenietur. Tum ſi quid aeris ex corporibus in eodem recipiente incluſis producatur, fiet ut Mercurius in Tubum C C aſcendat ibique

ibique aerem in anguſtiorem locum redigens compreſſionis gradus indicet.

Nota omnes ferme factitii aeris ſpecies initio pro parte deſtrui, ideoque compreſſionis gradus minus accurate hic dignoſci poſſe, niſi ex experimentis conſtet quota aeris pars deſtrui ſoleat.

ICONISMUS IV.

Inſtrumentum quo aer per aquam filtrari poteſt.

Fig. 1. A A EST recipiens vitreum, cujus orificium laminæ B B impoſitum cum ea optime congruit.

B B Eſt lamina plana in medio perforata ad tranſmittendos Tubos C C, D D.

C C D D, Sunt duo Tubi laminæ B B adferruminati, quorum alter laminam non ſuperat; alter vero ad ſummitatem recipientis propemodum pertingit.

E E E E Eſt epiſtomium cujus foraminibus agglutinatæ ſunt extremitates tuborum C C D D.

F F Eſt epiſtomii verticillum imperforatum in quo unica rima G G excavata eſt.

H H Eſt receptaculum epiſtomii extremitatem amplectens ipſique contra aeris externi ingreſſum agglutinatum, & cum Antlia I I communicans.

L L Est vasculum vitreum.

M Est foramen in summitate recipientis, cujus obturaculum cochlea constringitur.

In secunda Figura epistomium exhibetur transversim sectum quo melius duo Tubi C C, D D distinguantur, ipsorumque in epistomium insertio perspiciatur.

Hoc Instrumento sic utimur: vasi L L rem in quam experimentum instituendum est immittimus, recipienteque A A laminæ B B imposito, foramini M aquam infundimus, donec recipiens ad medietatem usque, plus minus, repleatur, vasculumque L L cum re in ipso contenta supernatet: foramen deinde exacte obturamus & cochlea constringimus eo modo qui in Iconismo primo descriptus est. His ita paratis verticillum in eo situ sistendum est ut rima G G cum Tubo C C communicet, tumque pistillo ad imam Antliæ partem adducto, fiet ut aer recipientis A A per superius orificium Tubi C C ingrediens per rimam G G in receptaculum H H & in Antliam defluat: Inverso deinde verticillo adeo ut rima G G insertioni Tubi D D respondeat, pistillum sursum versus impellendum est, fietque ut aer inde expellatur, nullamque aliam viam inveniens per rimam G G in Tubum D D derivetur, indeque per aquam in recipiente stagnantem ad superiorem partem emergat. Sicque iterando, aerem quotiescunque libuerit per aquam transcolamus, & an respectu corporis simul inclusi novas qualitates induat necne dignoscimus.

ICONISMUS IV.

Quomodo aer idem numero nunc comprimi, nunc rarefieri possit.

Fig. 3. ESTO recipiens A A laminæ B B impositum & cochlea constrictum sicut fol. 9. descripsimus.

C C Est epistomium foramini in medio laminæ B B agglutinatum.

D D Est Antlia quæ cum epistomio C cochleatim conjungitur.

E Est vasculum ejus diametri ut in recipiente A A sine inversionis periculo fluctuare possit.

Vasculo E immittatur animal aliquod, & recipiens A A superimponatur ac constringatur, sicut schema exhibet: antlia deinde aqua repleatur & epistomio cochleatim adaptetur: tum aperto epistomio C pistillum sursum versus pellatur: fiet ut aqua per epistomium ascendens recipiens A A pro parte repleat, aeremque ibi contentum in angustiorem locum redigat sine ulla novi aeris additione: si tum pistillum deorsum trahas, idem numero aer iterum rarefiet; sicque eundem aerem quotiescunque libuerit condensare atque rarefacere licebit: Sicque indagabis an condensatio aeris ad vitam aut valetudinem animalium diutius conservandam aliquid præstare valeat.

ICONIS-

ICONISMUS II.

Sclopeti pneumatici descriptio.

AA EST globus cupreus intus cavus. *Fig.* 4.
BB Est Tubus globo agglutinatus.

F Est platismatium intus aperibile Tubum BB occludens.

G Est elater dictum platismatium deprimens.

H Est gnomon globo A A agglutinatus elaterem G firmans.

CC Est Tubus ferreus Tubo BB & globo AA agglutinatus.

DD Est pistillum dicto Tubo exacte congruens.

EEE Est aliud pistillum tubulo BB etiam adaptatum, cum filo ferreo ad platismatium F propemodum pertingente.

R Est protuberantia Tubi C C superne tantisper cavata ad excipiendam extremitatem ferri L L.

LL Est ferrum recurvum mobile circa extremitatem in R, adeo ut sit instar vectis ad pistillum EEE sursum impellendum.

OPO Est ferrum recurvum firmatum in M, ut pollice in angulo P hærente reliqui digiti vectem L attrahere possint, sicque pistillum EEE sursum pellere. Curvatura autem in eum finem facta est ut altera extremitas O humero applicari possit, si ad scopum aliquem collimare libeat.

T T Est rectangulum ferreum vectem L L & ferrum O P O complectens ad vectem in eo situ retinendum quem præsens schema exhibet: alioquin enim pistillum E E E procul extruderetur, dum aerem in globum A A intrudimus.

I I Est foramen ellipticum in superiori globi parte platismatio intus aperibili optime clausum, cujus usus est concedere libertatem introspiciendi & vitiata si qua sint emendandi: platismatium enim propter figuram ellipticam per foramen extrahi potest.

S S Est lamina metallica supra foramen I I transversim posita & ad cochleam V transmittendam perforata, cujus ope platismatium foramen I I occludens sustinetur & arcte foramini applicatur.

Q Est foramen in inferiori parte Tubi C C per quod aer in Tubum ingreditur, dum pistillum D ad infimam Tubi partem adductum est.

In hanc machinam aer sic intruditur: pistilli D D extremitatem recurvam pede insisto ne à solo dimoveri queat, machinamque sursum extollo donec pistilli superior pars infra foramen Q reperiatur, tum vero aer per dictum foramen ingrediens Tubum C C prorsus replet: machinam deinde vi deprimo, fitque ut aer in Tubo C C contentus platismatium F aperiat & in globum A A intrudatur, unde remeare non potest, quia scilicet dictum platismatium viam statim intercludit:

cludit: atque ita iteratis vicibus aerem in globo condensare licet, donec elateris ejus vis à viribus nostris superari nequeat.

Jam si aerem ita condensatum explaudere velimus, pistillum D D prorsus extrahendum est & globulus plumbeus ad fundum Tubi C C demittendus: tum mediante vecte L L L pistillum E E E sursum versus impellendum est ut supra diximus, fitque ut extremitas fili ferrei platismatium F aperiat, atque aer inde erumpens globulum plumbeum per tubum C C magno cum impetu expellat.

Nota quod priusquam pistillum D D Tubo C C ad comprimendum aerem iterum immittatur, semuncia circiter aquæ dicto Tubo infundenda est, sic enim fiet ut nullus prorsus aer per pistilla elabi possit, atque insuper aqua illa superiorem Tubi C C partem exacte replens efficiet ut totus aer compressus intra cavitatem A A intrudatur, sicque condensatio multo citius perficietur quam si singulis vicibus compressi aeris pars infra platismatium F restaret.

Machina hæc sclopetis pneumaticis hactenus in lucem editis multo præstantior est: 1. Quod quum unica valvula ad aerem immittendum & explaudendum inserviat, rarius vitiari possit quam quum duo platismatia ad id adhibentur.

2. Si quid in aliis sclopetis vitiatum esset, machina remanebat inutilis: hic vero per foramen ellipticum quivis elaterem & platismatium eximere atque omnia mendare potest.

3. In aliis sclopetis platissimatia corio obducta includebantur prius quam machina esset undique clausa, ideoque saldatura argentea partes adferruminare non licebat, sed solummodo saldatura stannea à qua aer valde compressus nequaquam cohiberi potest; hic vero omnia glutine argenteo optime adferruminantur sine ustionis periculo, quia scilicet valva corio obducta per foramen ellipticum II postea immittitur.

4. In primis vero hæc machina aliis anteponenda est, quod per foramen ellipticum varia corpora in receptaculum immittere liceat, sicque experimenta multa in aere valde compresso instituere.

ICONISMUS V.

Instrumentum ad distillandum in vacuo.

Fig. 1. A A EST vas æneum inferius clausum & superius apertum.

B B Est diaphragma stanneum cujus margines utrinque ita expolitæ sunt, ut cum marginibus vasorum A A D D etiam expolitis apprime conveniant, aeremque externum ab ingressu prohibeant.

C C Est Tubus foramini in medio diaphragmatis B B agglutinatus.

D D Est vas vitreum cujus apertura diaphragmati B B applicatur.

E E Est

E E Est epistomium foramini diaphragmatis B B agglutinatum.

F F Est Tubus ab epistomio E E ad machinæ pneumaticæ foramen suctorium pertingens.

G G Est vas metallicum vasorum cum diaphragmate commissuras epistomiumque includens, ut aqua repletum omnia ab externo aere tuta conservare queat: hoc vas vasi A A adferruminatum est.

Ejusmodi machina sic utimur: dempto diaphragmate B B vasi A A res elixandas immittimus, ipsumque in convenienti loco sistimus ne inter vacuandum concutiatur; imposito deinde diaphragmate B B & vase D D, machinam pneumaticam admovemus, adhibitoque Tubo F F è vasibus aer exantlatur, vase tamen G G aqua prius repleto: epistomium deinde occluditur, demptoque Tubo F F machinam vacuatam igni imponere licet, vaporesque per Tubum C C ascendentes in superiori vase condensantur, sicque liquorem in vacuo distillatum habemus: quantitas autem aeris generati ex indice mercuriali H dignoscitur, ille autem in summitate recipientis sustineri debet ne nimio calore mercurius exhalet.

Nota chartaceos circulos in medio perforatos vasorum A A D D orificiis obducendos esse, quo melius cum diaphragmate committantur: Tubi autem F F commissuras cum epistomio & machina pneumatica, ce-

mento muniendas: epistomium autem E E cum vase G G ita disponendum est ut verticilli pars I extra vas per foramen promineat, ut commode verti possit, & tamen liceat epistomium cum diaphragmate è vase G G eximere, dum vas A A carne aut alia quavis materia replendum est. Id autem hac ratione facillime efficitur: verticillum ex duabus constat partibus, quarum altera M in epistomio ipso vertitur, mediante fissura quadam quæ excipit parvam protuberantiam alterius partis O O, quæ altera pars tubulum N N vasi G G agglutinatum exacte replet, & exterius prominens facile in eo verti potest suumque motum alteri parti M communicare: extrorsum autem trahitur dum diaphragma B B è vase G G extrahendum est.

Fig. 2. Ecce tibi aliud Instrumentum à superiori in eo discrepans, quod totum ferme vitreum sit amplioremque vaporibus viam concedat.

B B Non est diaphragma sed solummodo Tubus brevis utrinque politus, ut cum orificiis vasorum A & D apprime conveniat.

A A D D Sunt duo vasa vitrea quorum orificia Tubo B B applicantur, sicque vapores ex altero in alterum facile derivantur.

E E F F G G I Eundem usum habent ac in superiori schemate, totumque instrumentum eodem modo vacuatur & igni imponitur; nisi quod hic vas A A, utpote vitreum, non igni aperto sed balneo Mariæ aut arenæ imponi debeat, vaporesque in vase D D condensabuntur.

ARTICU-

ARTICULUS I.

Varii modi ad juvandam aeris productionem adhibiti.

EXPERIMENTUM I.

Die 11. *Julii* 1676.

Quoniam ex Experimentis novis Lutetiæ An. 1674. editis, quæque apud *Johannem Cusson* in Via Sancti *Jacobi* venalia prostant, constat panem solum nullum in vacuo aerem producere: tentare voluimus annon tamen aliquid aeris in se contineat quod alia ratione prodire queat. Micam igitur panis egregie madidam & tantisper subactam in vacuo cum Indice Mercuriali inclusi.

12. *Julii.*

Sex horarum spatio nullus aer heri fuerat productus: hac vero nocte aliquid irrupit in recipiens quantum ad sustinendos tres Mercurii digitos sufficit: quia scilicet operculum terebinthina munire neglexeram.

Sub vesperam inveni Mercurium uno digito aut circiter altiorem, certoque scio nihil extrinsecus ingressum esse.

13. *Julii.*

Hac nocte etiam Mercurius altius ascendit, sed Index hic noster ex eorum genere non est ex quibus multos gradus exacte dignoscere possumus.

26. *Julii.*

Hodie mica panis recipiens suum ab operculo vi pro-

producti aeris disjunxit : ejusque odor erat acidus.

Hinc sequitur aquam esse dissolvens aptum ad aerem ex pane eliciendum.

EXPERIMENTUM II.

Die 11. *Julii.*

Aliam rationem aeris ex pane extrahendi tentavi, vitri scilicet ustorii ope panem in vacuo combussi : sicque panem plurimum aeris generare deprehendi, illumque aerem tanquam fulminando identidem erumpere : unde verisimile videtur aerem quidem in pane contineri, eum vero tam apte coarctatum ut non levi aliqua causa evadere possit : sed si quid tandem illius vincula solverit, eum tunc magnos effectus producere posse.

EXPERIMENTUM III.

Die 22. *Septembris.*

Uvarum exsiccatarum uncias octo cum septem aquæ unciis inclusi in recipiente 22 aquæ unciarum capaci, uvæ autem erant contusæ.

23. *Sept.*

Recipiens tota hac nocte sub aqua demersum fuit ; nihilo minus tamen Mercurius per totos duos digitos ascendit.

30. *Sept.*

Septem dierum spatio Mercurius ad 13 digitorum altitudinem pervenit.

5. *Octobris.*

Quinque dierum spatio Mercurius 12 digitos percurrit, jamque 25 digitos altus est.

18. *Octob.*

18. *Octob.*

Mercurius eadem celeritate ascendere non perrexit, & hodie tantum aer è recipiente egredi incepit: nihilominus hæ uvæ multo plus aeris produxerunt quam illæ quas sine aqua incluseram. Vide Articulum IX. Exper. I.

EXPERIMENTUM IV.

12. *Julii.*

Uvarum passarum & contusarum uncias 10 in vacuo inclusi, cum sufficienti aquæ quantitate ad fermentationem promovendam.

14. *Julii.*

Duorum dierum spatio uvæ decem aeris digitos produxerunt.

Sub vesperam Mercurius quindecim circiter digitos altus est: 15 die, Mercurius solitam suam altitudinem ferme attigerat.

16. *Julii.*

Hodie mane recipiens ab operculo divulsum aeremque per aquam in qua demersum erat erumpentem inveni: easdem uvas in vacuo iterum inclusi.

18. *Julii.*

Hodie mane aerem iterum erumpentem deprehendi.

19. *Julii.*

Easdem uvas in eodem recipiente vacuo inclusi.

21. *Julii.*

Hodie recipiens plenum aeremque ex eo erumpentem deprehendi.

Easdem

Eaſdem uvas in eodem recipiente vacuo iterum incluſi.

23. *Julii.*

Heri circa meridiem recipiens totum jam ferme repletum inveneram, atque hodie mane aerem crebrum egredi video. Ex Experimento I. Articuli IX. patet uvas ſine aqua parum aeris generare: Hinc igitur conſtat aquam ad aerem ex uvis eliciendum eſſe aptiſſimam. Patet etiam productionem aeris non ſtatim poſt aquæ affuſionem inchoari: ſed multo celerius progredi poſtquam quinque vel ſex dierum ſpatio aquæ partes altius in uvas pervaſerunt.

EXPERIMENTUM V.

Die 13. *Auguſti* 1677.

Pyra in duobus recipientibus in vacuo incluſi; & pruna in alio.

16. *Auguſti.*

Trium dierum ſpatio mea omnia recipientia aere de novo generato repleta ſunt, imo ex iis quæ pyra includebant alterum, quod ſolis radiis expoſitum reliqueram, 24 horarum ſpatio ab operculo divulſum fuit: unde conjicere eſt aeris productionem ſolis calore plurimum adjuvari.

EXPERIMENTUM VI.

Die *Octobris* 16. 1677.

Uvarum contuſarum uncias duas in recipiente exhauſto viginti aquæ unciarum capaci contra ingreſſum aeris præmunivi.

17. *Octob.*

17. *Octob.*

Mercurius uno circiter semidigito altior evasit.

18. *Octob.*

Postremis hisce 24 horis Mercurius alterum circiter semidigitum percurrit.

20. *Octob.*

Altitudo Mercurii est 2 digit.

22. Altitudo est 4 ferme.

27. Altitudo est 6 ferme.

Die *Januarii* 2. 1678.

Mercurius ad 10 digit. altitud. nondum pervenit.

Die *Octobris* 16. 1677.

Uvarum contusarum uncias tres cum spiritus vini semuncia immisi recipienti 30 aquæ unciarum capaci, aeremque exantlavi.

17. *Octob.*

Mercurius tantisper ascendit.

18. *Octob.*

Mercurius nondum ad unius digiti quadrantis altitudinem pervenit.

20. *Octob.*

Index Mercurialis vitiatus fuit.

Die *Januarii* 2. 1678.

Recipiens meum aere repletum hodie deprehendi, quinimo liquore aliquo effuso bullæ nonnullæ in terebinthina circa orificium formabantur & extrorsum disrumpebantur.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto sequi videtur spiritum vini in vacuo productionem aeris promovere, quam tamen in communi aere prorsus impedit. Vide Articuli II. Experimentum II. VIII. XIV.

EXPE-

EXPERIMENTUM VII.

Die *Julii* 19. 1678.

Mustum ex uvis contusis & per 10 menses in vase cochlea obturato servatis expressum immisi in idem recipiens cochlea obturatum.

21. *Julii.*

Mercurius nequaquam ascendit.

23. Mercurii altitudo est 3.

24. Altitudo est 5.

25. Mane altitudo est 104.

Sub vesperam altitudo est 137. & mustum elabitur.

26. Mustum è recipiente totum ferme elapsum est: quanquam autem aer spatium hesterni spatii duplum jam occupet, Mercurium tamen in eadem altitudine sustinet.

27. Musti residui dimidium circiter hac nocte erupit, quia scilicet cochleam coarctare omiseram ne recipiens disrumperetur.

Ex hoc Experimento sequitur uvas tam longo tempore servatas fermentandi vim acquisivisse potius quam amisisse.

EXPERIMENTUM VIII.

Die *Januarii* 30.

Pomorum hesterno die coctorum quantitates duas duobus recipientibus cochlea obturatis immisi, alterique una tertia sacchari pars admixta fuerat; altera erat sine saccharo.

Omnia hæc recipientia prorsus repleta erant.

Die

Die *Januarii* 31.

Poma crudá contuſa in tribus recipientibus incluſi quorum 1°. una tertia ſacchari pars admixta erat: 2um. erat ſine ſaccharo: 3um. quoque ſine ſaccharo, in eo tantum à 2°. differebat quod ſexies amplius eſſet. Sic igitur dignoſcere erit an vaſis capacitas, aut ſacchari admixtio, aut fructus cruditas productionem aeris promovere aut retardare poſſint.

Die *Februarii* 10.

In ſolo recipiente poma cruda cum ſaccharo continente aliquis aer producitur.

14. *Febr.*

Poma cruda cum ſaccharo ad 30 digitos Mercurium impulere: cocta cum ſaccharo ad 2 tantum: in reliquis vero recipientibus nullus aer productus eſt.

18. *Febr.*

In pomis crudis cum ſaccharo Mercurius ad 56 digitorum altitudinem pervenit: in pomis coctis cum ſaccharo altitudo eſt 3. In reliquis recipientibus aer quoque aliquis jam producitur, excepto illo cui poma cocta ſine ſaccharo inſunt: recipiens illud aperui in quo tantam aeris copiam poma jam produxerant: illa tamen vix fermentata fuiſſe videbantur, jucundiſſimoque ſapore prædita erant.

21. *Febr.*

Poma cocta ſine ſaccharo aliquid de ſuo ſucco amittebant: apertoque recipiente operculum deprehendi eſſe effractum: Poma tamen nequaquam corrupta fuerant.

1. *Martii.*

1. *Martii.*

In magno recipiente poma cruda continente Mercurii altitudo est 25. in parvo autem est tantum 7. At in pomis coctis cum saccharo Mercurius ad 9 digitos ascendit.

8. *Martii.*

In magno recipiente altitudo est 29, in minori altitudo est $22\frac{1}{2}$, & in pomis coctis cum saccharo altitudo perstat 9.

17. *Martii.*

Ex magno recipiente succus elabitur: In parvo altitudo est 67, in pomis coctis cum saccharo altitudo est 15 digitorum.

Ex hoc Experimento sequi videtur saccharum, fructus cruditatem, & amplitudinem recipientis ad productionem aeris conferre.

ARTICULUS II.

Varii modi ad impediendam aeris productionem adhibiti.

EXPERIMENTUM I.

Die *Decemb.* 21. 1678.

EX farre pastam sine fermento confeci vacuoque recipienti immisi: illud deinde inclusi in loculo quodam cum igne qui majorem ibi calorem quam in media æstate conservaret. Nullum tamen aerem decem horarum spatio pasta produxit. Unde sequi videtur, quod si pasta nimium frigus semel

pas-

passa fuerit, fermentandi facultatem vix recuperat; superioribus enim annis dum pastam sine fermento tempore æstivo confeci, plurimum aerem in vacuo brevi produxit.

EXPERIMENTUM II.

Die *Maii* 23.

Pastæ cum fermento subactæ uncias tres inclusi in recipiente 50 aquæ unciarum capaci: aliquam vero spiritus vini quantitatem superinfudi, experturus an fermentatio ea ratione impediretur.

Die *Maii*	29. Nulla est mutatio.
24. Mercurii altitudo est 3 digit.	Die *Junii*
26. Parva est mutatio.	2. Mercurius tantisper ascendisse videtur.
27. Nulla est mutatio.	14. Nulla est mutatio.

14. *Decemb.*

Nullus amplius aer ex pasta productus fuit; eam è recipiente exemi, odoremque non gratum sed subacidum deprehendi: eam in vacuum immisi, ibique ad spatium soliti spatii duplum intumuit & tantisper bulliit.

Die *Maii* 23.

Pastæ cum fermento subactæ uncias 3 inclusi in recipiente 50 aquæ unciarum capaci, & spiritum vini hic non admiscui.

24. Die *Maii*: Mercurii altitudo est 19½ digit.	26. Altitudo est 38
	27. Nulla est mutatio.

14. *Decemb.*

Mercurius in eadem semper altitudine perstitit: Hodie vero recipiens aperui, pastamque odore acidissimo deprehendi.

Ex hoc Experimento sequi videtur spiritum vini etiam in pasta cum fermento subacta productionem aeris impedire.

EXPERIMENTUM III.

Die 29. *Augusti.*

Pyra cum Indice Mercuriali in recipiente aqua pleno inclusi: ac deinde aerem in illud intrusi donec Mercurius 26 digitis solito altius restaret: intra $\frac{1}{4}$ horæ unum ex pyris diruptum, & deinde ad pultis consistentiam totum ferme redactum est.

30. *Augusti.*

Viginti quatuor horarum spatio pyra nullum aerem præbuisse videntur; contra vero Mercurius in Indice 1 $\frac{1}{2}$ pollice depressus est.

31. *Augusti.*

Nullam hodie in altitudine Mercurii mutationem inveniо.

1. *Septemb.*

Jam pyra aerem producere incipiunt, & Mercurius 27 digitos propemodum altus est.

2. *Septemb.*

Per 24 horas Mercurius plusquam 8 digitos exsuperavit, jamque est 35 altus.

3. *Septemb.*

Mercurii altitudo 17 digitis aucta, est nunc 52 aut circiter.

4. *Septemb.*

Mercurius per has 24 horas 7 digitis altior evasit, jamque in 59 restat.

5. *Septemb.*

5. *Septemb.*

Altitudo Mercurii est nunc 64 digitorum: pyrum disruptum nigrum factum est.

6. *Septemb.*

Additis altitudini Mercurii tribus digitis & amplius, ille jam ad 67 ¼ supra solitum pervenit.

7. *Septemb.*

Mercurius jam 3 digitos descendit, restatque iterum in 64.

8. *Septemb.*

Hodie Mercurius ad 58 digitum depressus erat, aliquidque aquæ eruperat: arctius igitur recipiens cochlea coarctavi.

9. *Septemb.*

Mercurius per totos 9 digitos ascendit, & jam supra 67 suspensus hæret.

10. *Septemb.*

Per 24 horas Mercurius 1 ½ digitum exsuperavit, restatque propemodum in 69.

11. *Septemb.*

Jam Mercurius iterum descendere cœpit & 67 digitis altior non est, nihil tamen è recipiente erupisse certo scio: sed frigus hac nocte fuit asperum.

12. *Septemb.*

Nulla mutatio accidit.

13. *Septemb.*

Altitudo Mercurii iterum decrevit, 64 digitos non superat: frigus auctum est.

14. *Septemb.*

Per 24 horas Mercurius 6 digitis altior evasit: 70 attigit.

16. *Septemb.*

Mercurii altitudo est 69 digit. aut circiter.

19. *Septemb.*

In eodem loco perstat Mercurius.

20. *Septemb.*

Mercurius 71 iterum attigit.

23. *Septemb.*

Ad 69 iterum depressus est Mercurius.

1. *Octobris.*

Jam ad 75 digitorum altitudinem Mercurius devenit.

3. *Octobris.*

Heri Mercurium nullatenus mutatum deprehendi; hodie vero in 70 hæret, frigusque acerbuit.

5. *Octob.*

Heri Mercurius in eodem loco perstiterat, hodie vero 75 iterum attigit: pluit.

7. *Octob.*

Imbres non cessant: Mercuriusque in eodem loco perstat.

10. *Octob.*

Mercurius hactenus mutatus non fuerat, hodie vero illum ad 69 digitos descendisse invenio: quanquam imbres non cessent.

12. *Octob.*

Heri Mercurius perstiterat, sed hodie ad 65 depressus est, frigusque rediit.

13. *Octob.* Altitudo Mercurii est 64.

14. *Octob.* Altitudo est 69.

15. *Octob.* Altitudo est 74.

24. *Octob.* Altitudo est 68. friget.

2. *Novem.* Altitudo est 64. frigus augetur.

5. *Novem.* Altitudo est 80 ½. frigus mitescit.

2. *Novemb.*

2. *Novemb.* Altitudo est 65. gelu acerbum est.
27. *Novemb.* Altitudo est 68. gelu solvitur.
6. *Decemb.* Altitudo est 61. gelu asperrimum est.

Ex superiori Experimento patet fructus in magna aeris compressione tantam copiam aeris non producere: quum enim quantitatis fructuum, & exigui spatii aere replendi rationem habui, inveni quantitatem illam aeris non fuisse $\frac{1}{8}$ ejus quæ in vacuo & in amplo recipiente producta fuisset: aquæ tamen frigus aliquod etiam impedimentum aeris generationi afferre potuit, sicut ex Experimento sequenti confirmatur.

Patet præterea aerem iteratis vicibus produci, & tanquam per reciprocationes, sicut & omnia corpora in motu vi gravitatis aut elateris ultra punctum quietis feruntur, sicque itus & reditus multos patiuntur: quanquam autem frigus & calor non sint solæ ejusmodi reciprocationum causæ, ad eas tamen plurimum conferre videntur.

EXPERIMENTUM IV.

Die 22. *Februarii*, 1677.

Decem pastæ uncias inclusi in recipiente 22 aquæ unciarum capaci, ac deinde aerem in illud intrusi quantum ad 73 Mercurii digitos sustinendos sufficit præter solitam pressionem. Duarum horarum spatio nullam sensibilem mutationem perspexi.

23. *Februarii.*

Per totas 18 horas Mercurius septem tantum digitos percurrit, ejus altitudo est 80.

Sex horarum spatio etiamnum 3 digitos ascendit, altitudo ejus est 83.

24. *Febr.* Altitudo est 90
25. *Febr.* Altitudo est 97
26. *Febr.* Altitud. est 101
27. *Febr.* Altitud. est 105
28. *Febr.* Altit. est 107 ½
1. *Martii* Altit. est 112

ex massa aqua exprimi videtur.
2. *Martii* Altit. est 120
3. *Martii* Altit. est 121
4. & 5. Perstat altitudo 121

8. *Martii.*

His postremis diebus soluto gelu Mercurius 4 percurrit digitos, altitudo ejus est 125.

10. *Martii.*

Heri Mercurius perstiterat in eadem altitudine, hodie vero exsuperatis sex digitis in 131 moratur.

21. *Martii.*

Per longum tempus frigidum nullus aer fuerat productus. Sed postremis hisce tribus diebus Mercurius per 7 digitos ascendit, restat in 138.

4. *Aprilis.*

Heri Mercurium ascendisse perspexeram: quantitatem vero exacte dimetiri in hunc diem distuleram. Sed hac nocte unum ex filis ferreis recipiens constringentibus diruptum est, recipiens ad 4 aut 5 pedum distantiam ejectum fuit.

Ex hoc Experimento conjicere est compressionem aeris ejusdem productioni plurimum obfuisse: liquidem illa duorum aut trium dierum spatio in pasta perfici solet: frigus etiam eandem productionem multum impedit.

EXPE-

EXPERIMENTUM V.

Die 1. *Martii*, 1677.

Duas uvarum passarum uncias cum sex aceti unciis in vacuo inclusi, & bullæ satis multæ eruperunt: uvæ erant contusæ.

2. *Martii.*

Mercurius non ad semidigiti altitudinem ascendit 24 horarum spatio; bullæ tamen semper aliquæ apparent.

25. *Martii.*

Acetum quibusdam bullis interspersum semper apparet, nec tamen Mercurius ad unius digiti altitudinem ascendit.

Ex hoc Experimento patet acetum producendo aeri & fermentationi obfuisse; quandoquidem uvæ alioquin aerem multum edere solent.

EXPERIMENTUM VI.

Die 7. *Aprilis.*

Decem pastæ uncias inclusi in recipiente viginti duarum aquæ unciarum capaci, ac deinde aerem in illud intrusi quantum ad sustinendum 128 Mercurii digitos sufficeret, præter solitam altitudinem.

Sex horarum spatio Mercurius 4 exsuperavit digitos: stat in 192.

8. *Aprilis.*

Per sexdecim horas Mercurius 9 digitis altior evasit, restat in 141.

Jam novem horæ elapſæ ſunt, nec Mercurius mutatus fuit.

9. *Aprilis.*

Hodie mane aliquid aeris erupiſſe deprehendi & Mercurius ad 130 depreſſus erat, cochlea igitur recipiens arctius coarctavi, atque 11 novi aeris digitos intruſi, altitudo eſt 141.

Die *Aprilis*			
10. Altitudo eſt	151	14. Altitudo eſt	183
11. Altitudo eſt	158	15. Altitudo eſt	183
12. Altitudo eſt	168	16. Altitudo eſt	187
13. Altitudo eſt	176	17. Altitudo eſt	191

27. *Aprilis.*

Per totos octo dies Mercurius in eodem loco perſtiterat, ſed duobus hiſce poſtremis diebus per 7 digitos aſcendit, reſtat in 198 ſupra ſolitam altitudinem.

30. *Aprilis.*

Mercurium in eadem altitudine perſtare videns cochleam tantiſper laxavi, ut aliquid aeris erumpere poſſet; quum autem Mercurium eo uſque deſcendiſſe perſpexi ut 50 tantum digitis ſolitam altitudinem ſuperaret, cochleam ſtatim conſtrinxi ut inde dignoſcere poſſem an iſta aerei elateris remiſſio aliquem novo aeri generando locum daret: & ſane duorum aut trium minutorum tempore Mercurium ſenſibiliter altiorem evaſiſſe comperi.

Tribus horis elapſis menſura adhibita 12 digitis altior inventus eſt Mercurius: pervenerat enim ad 62.

Quinque horarum ſpatio Mercurius 1 ½ digitum & non amplius percurrit.

1. *Maii.*

1. *Maii.*

Per quindecim horas Mercurius unico tantum digito altior evasit.

3. *Maii.*

Heri Mercurius in eadem altitudine perstiterat; hodie vero 1 ½ digito altior est: restatque in 66.

4. *Maii.*

Mercurius nullo modo mutatus est, ideoque aerem omnem exire permisi; aliquid vero obstitit quominus cochleam cito coarctare possem: unde verisimile fit plurimum aeris quod tunc temporis producebatur è recipiente egressum; nihilominus tamen postquam recipiens arcte iterum obturatum fuit, 2 aeris digitos & amplius 5 aut 6 minutorum tempore productos fuisse perspexi.

7. *Maii.*

Mercurius per tres dies 2 iterum digitos confecit.

8. *Maii.*

Mercurius ½ digito altior est.

11. *Maii.*

Duobus hisce postremis diebus Mercurius iterum ½ digitum percurrit, nec multo plus. Massam sic aeri producendo ferme, ut videbatur, ineptam in vacuo inclusi: & tunc quinque minutorum spatio ad unius digiti altitudinem ascendit Mercurius.

21. *Maii.*

Mercurius 3 digitos nondum prorsus confecit.

30. *Maii.*

Mercurius in 4 ½ digitorum altitudine moratur.

Ex

Ex hoc Experimento patet omnem ex pasta oriturum aerem in magna compressione propemodum produci posse; nonnihil tamen ejusmodi impedimento cohiberi, qui deinde in minori compressione brevi erumpit.

Aeris etiam iteratis vicibus productio ex hoc Experimento confirmatur: sicut & ejusdem productionis major in compresso quam in libero aere tarditas. Siquidem illa in libero aere duorum vel trium dierum tempore perfici solet.

EXPERIMENTUM VII.

Die 30. *Julii*, 1677.

Aer Artificialis.

Pruna & mala armeniaca, quorum pleraque secta erant, in vacuo inclusi, ac deinde aerem ex cerasis productum in illud recipiens immisi quantum ad sustinendos 64 Mercurii digitos sufficeret.

1. *Augusti.*

Nostri fructus nullum aerem produxerunt, sed ex nimia maturitate flavent magis quam illi qui sunt in aere communi. *Vid. pag.* 43.

3. *Augusti.*

Hodie Mercurium paulo altiorem deprehendo, atque illud ipsum malum quod integrum remansit guttis aquæ aliquot scatere videtur.

7. *Augusti.*

Malum nostrum integrum magis ac magis mollescit. Mercurius supra solitam pressionem 59 digitos altus est.

Die *Au-*

Die *Augusti*		11. Altitudo est	74
8. Altitudo est	61	13. Altitudo est	78
9. Altitudo est	65	14. Altitudo est	80
10. Altitudo est	71	15. Altitudo est	80

16. Et sequentibus Mercurius in eadem altitudine perstitit.

24. Altitudo est 77 quanquam nihil erupisse certo sciam.

29. Quum neque fructus neque Mercurii altitudinem amplius mutari deprehenderem, recipiens aperui & mala armeniaca inveni colorem optime conservasse; caro vero erat spongiosa & sapor subacidus: plurimæ bullæ ex eis eruperunt quo tempore circumstante pressione liberata fuere.

Die 30. *Julii*, 1677.

Aer Communis.

Dimidias partes à fructibus supra memoratis resectas, inclusi in recipiente aere communi pleno: & cum iis quosdam etiam ejusdem speciei fructus non sectos.

31. *Julii.*

Hodie Mercurium 8 jam digitos confeciſſe reperio.

1. *Augusti.*

Sexta hora vespertina Mercurius est 21 digitos altus: in altero recipiente non movetur.

3. *Augusti.*

Nostri fructus firmitatem suam multo melius conservant quam qui cum Aere artificiali inclusi sunt. Mercurii altitudo est 35 digit.

4. *Augusti.*

4. *Augusti.*

Altitudo Mercurii est 42.

6. *Augusti.*

Malum nostrum integrum nullo modo alterari videtur: Mercurii altitudo est 57.

Die *Augusti*			
7. Altitudo est	81	9. Altitudo est	113
8. Altitudo est	95	10. Altitudo est	124

Mali integri color heri inceperat, & hodie pergit flavescere. Nullus mador apparet.

Die *Augusti*			
11. Altitudo est	131	14. Altitudo est	163
13. Altitudo est	157	15. Altitudo est	171
		16. Altitudo est	171

17. Et sequentibus altitudo eadem perstitit.

27. Altitudo est 182.

29. Quum neque fructus neque Mercurii altitudinem amplius alterari deprehenderem, aperui recipiens, & mala inveni saporis acidioris minusque grati quam altera in aere factitio deprehenderam; pulpa etiam optimi coloris, spongiosa tamen inventa est; bullas multas sicut & altera emiserunt.

Ex hoc Experimento, in duobus simul recipientibus instituto, verisimile fit artificialem cerasorum aerem magno esse malis armeniacis impedimento quominus aerem producant: coloris tamen & firmitatis alterationem promovere; sapori vero conservando esse utilem.

EXPE-

EXPERIMENTUM VIII.

Die 10. *Octobris.* 1677.

Uvæ sine Spiritu Vini.

Uvarum crudarum & contusarum unciam unam & semis inclusi in recipiente decem aquæ unciarum capaci: aerem nullum extraxi.

11. *Octob.*

Mercurius pauliſper ascendit.

12. *Octob.*

Parva est mutatio.

13. Altitudo est ½ digiti.
17. Altitudo 1 digiti.
18. Altitudo 1 ½.
19. Altitudo est 4 ferme.
20. Altitudo eadem est, sed mucor in superficie apparet.
21. Altitudo est 4 ½
22. 23. 24. Altitudo eadem perstitit, augetur vero mucor.
26. Altitudo est 5 ½
27. Altitudo est 6
30. Altitudo est 6 ½

Die *Novembris*

2. Altitudo est 7 ½
6. Altitudo est 9
8. Altitudo est 10
9. Altitudo est 12
12. Altitudo est 15
14. Altitudo est 17
18. Altitudo est 23
21. Altitudo est 26

Die *Decembris*

8. Altitudo est 36 ½
12. Altitudo est 39
27. Altitudo est 39

Die *Januarii*, 1678.

6. Altitudo est 36

Aer erupit.

Die

Die 10. *Octobris*, 1677.

Uvæ cum Spiritu Vini.

Idem Experimentum in altero recipiente instituì servatis iisdem circumstantiis, nisi quod hic duas spiritus vini drachmas uvis admiscuerim.

11. *Octob.*

Mercurius non mutatus est.

12. *Octob.*

Nulla est mutatio.

13. Mercurius non movetur.

17. Mercurius tantisper ascendit.

18. Mercurii altitudo nondum est ¼ digiti.

19. Mercurius perparum movetur.

Die *Januarii* 6.

Uvæ toto hoc tempore præterito aerem nullum produxerunt.

Ex hoc Experimento in duplici recipiente instituto patet spiritum vini fermentationem impedire.

EXPERIMENTUM IX.

Die *Octobris* 17. 1677.

Malum unum persicum vacuo immisi, cum spiritus vini quantitate aliqua, quæ tamen malum persicum attingere non poterat nisi in vapores elevaretur.

27. *Martii*, 1678.

Malum persicum extraxi: illud autem servato colore firmitatem tantum amisisse repertum est: recipiens quanquam parvum esset, aere nondum repletum

repletum fuerat, quum enim apertum fuit, aer in illud irrumpere visus est: malum persicum mollescens ita depressum fuerat ut ejus infima pars spiritum vini tantisper attingeret: factum est autem ut pars superior, spiritus vini saporem prorsus contraxerit æque ac illa quæ ipsi immergebatur.

EXPERIMENTUM X.

Die 17. *Octobris.*

Aer cum Spiritu Vini.

Quinque mala persica inclusi in recipiente non exhausto, atque una cum iis aliquid spiritus vini qui mala attingere non poterat nisi in forma vaporum elevaretur.

18. *Octobris.*

Mercurius nequaquam ascendit.

20. *Octobris.*

Mercurii altitudo est 3 ½ digitorum.

Die *Octobris*

21. Altitudo est 5 ½
22. Altitudo est 7 ½
23. Altitudo est 9
26. Altitudo est 9 ½

Die *Novembris*

2. Altitudo est 12
6. Altitudo est 14
12. Altitudo est 16
14. } Altitudo eadem.
16. }

Die *Decembris*

8. Altitudo est 18
16. Altitudo est 19 ½
27. Altitudo est 20 ½

Die *Januarii*, 1678.

6. Altitudo est 23

Die *Martii*, 1678.

28. Altitudo est 31 ½

Die

Die 17. *Octobris.*

Aer sine Spiritu Vini.

Quinque mala persica inclusi in recipiente aere communi pleno sine spiritu vini.

18. *Octobris.*

Mercurius nequaquam ascendit.

20. *Octobris.*

Mercurii altitudo est 5 digitorum.

Die *Octobris*		16. Altitudo est	21
21. Altitudo est	8	Die *Decembris*	
22. Altitudo est	10	8. Altitudo est	26
23. Altitudo est	11	16. Altitudo est	26½
26. Altitudo est	12	27. Altitudo est	28½
Die *Novembris*		Die *Januarii*, 1678.	
2. Altitudo est	15	6. Altitudo est	32
6. Altitudo est	17½	Die *Martii*, 1678.	
12. Altitudo est	20	28. Altitudo est	33½
14. Altitudo est	20		

Die 15. *Aprilis.*

Liquor in infima recipientis parte jam totus eruperat & aer sequebatur: mala igitur extraxi.

Ex hoc Experimento sequitur ipsos spiritus vini vapores fermentationem tantisper impedire posse, multo tamen minus quam spiritum ipsum.

EXPE-

EXPERIMENTUM XI.

Die *Aprilis* 27. 1678.

Pasta cum Fermento.

Pastæ fermento permixtæ unciam unam & semis inclusi cum aere communi in recipiente 23 ½ aquæ unciarum capaci.

Die *Aprilis*

28. Mercurii altitudo in indice est digitorum 2 ½.

30. Altitudo est 3 ½.

Die *Maii*

4. Mercurius deprimitur etsi nullus aer erumpat, & pasta mucescit; altitudo est 2 ½.

Die *Maii*		28. Altitudo est	8
6. Altitudo est	2 ¾	Die *Junii*	
8. Altitudo est	3	2. Altitudo est	9
10. Altitudo est	3 ½	6. Altitudo est	10
14. Altitudo est	4	14. Altitudo est	10 ½
17. Altitudo est	4 ½	Die *Julii*	
20. Altitudo est	5	5. Altitudo est	13 ½
24. Altitudo est	6	19. Altitudo est	15

Die *Aprilis* 27. 1678.

Pasta sine fermento.

Pastæ sine fermento unciam unam & semis inclusi cum aere communi in recipiente 23 ½ aquæ unciarum capaci.

29. Mercurius hactenus non ascenderat; verum hoc pomeridiano tempore ejus altitudinem invenio esse ¼ digiti.

Die *Aprilis*

30. Mutatio nulla est.

Die *Maii* 4.

Mercurius ascendit quidem sed lentissime, & pasta mucescit.

6. Mercurii altitudo est 4.
8. Mercurii altitudo est 5 ½.
10. Altitudo est 7 ½
14. Altitudo est 10 ½
17. Altitudo est 12 ½
20. Altitudo est 13 ½
24. Altitudo est 16
28. Altitudo est 18 ½

Die *Junii*

2. Altitudo est 20 ½
6. Altitudo est 21 ½
14. Altitudo est 25

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto sequi videtur fermentum productioni aeris obstare potius quam prodesse, si pasta in loco calido satis non fiat.

EXPERIMENTUM XII.

Die *Maii* 23.

Pasta cum Spiritu Vini.

Pastæ sine fermento 1 ½ unciam inclusi in recipiente 25 aquæ unciarum capaci, spiritumque vini pastæ superinfudi.

Die *Maii*

24. Mercurii altitudo est 1. digit.
26. Altitudo est ferme 2
27. Altitudo est 2 ½
31. Nulla est mutatio.

Die *Junii*

2. Altitudo est 3 ½
6. Altitudo est 4
10. Altitudo est 4 ½

Die *Julii*

19. Nulla est mutatio.

Die

Die *Decembris* 14.

Quum Mercurii altitudo amplius non mutaretur, recipiens aperui, pastaque odore subacido nares feriit.

Die *Maii* 23.

Pasta sine Spiritu Vini.

Pastæ sine fermento unciam 1½ inclusi in recipiente 25 aquæ unciarum capaci: nullum autem spiritum vini addidi.

Die *Maii*

24. Nulla est Mercurii ascensio.
26. Mercurii altitudo est 3 digit.
27. Altitudo est 4½
28. Altitudo est 5½
29. Altitudo est 7
31. Altitudo est 9½

Die *Junii*

2. Altitudo est 12
6. Altitudo est 17
10. Altitudo est 22

Die *Julii*

4. Mercurii altitudo est 30.
19. Mercurius parum superavit 30 digitos, hodie tamen aerem erupisse invenio, cochleam coarctavi.

14. *Decembris.*

Mercurius ad 15 digitorum altitudinem iterum pervenerat, hodie vero recipiens aperui, at pastam valde acidam deprehendi.

Ex his Experimentis circa pastam in quadruplici vase eodem tempore institutis, sequi videtur spiritum vini productioni aeris plurimum officere; magis vero si cum fermento subacta sit pasta: patet præterea pastam sine fermento tracto temporis non minus aeris producere quam pastam cum fermento.

EXPERIMENTUM XIII.

Die *Octob.* 11.

Cerevisiam recentem inclusi in recipiente etiam machinæ pneumaticæ ope exacte repleto ne quis aer relinqueretur: ejusdemque cerevisiæ quantitatem aliam inclusi in alio recipiente in quo pars aliqua aeri concessa est.

12. *Octobris.*

Recipientis in quo aerem aliquem reliqueram operculum fractum hodie inventum est, eandem igitur cerevisiam transfudi in aliud recipiens in quo satis amplus aeri locus relictus est. In recipiente exacte pleno Mercurius tantisper ascendit.

13. *Octobris.*

In recipiente exacte repleto Mercurii altitudo est 12 digitorum; in altero 13 digitorum, quanquam breviori tempore clausum fuerit, multoque amplior locus relictus fuerit in quo aer de novo productus dilatetur.

14. *Octobris.*

In recipiente pleno altitudo est 13, in altero 18: sub vesperam recipiens plenum inveni celerius operari, Mercurii enim altitudo in eo est 22; in altero autem 20.

15. *Octobris.*

In recipiente pleno Mercurii altitudo est 42; in altero 26. Notandum præterea, quod aeris bullulæ quædam quæ in recipiente pleno superiorem partem occupabant, jam prorsus evanuerunt, cerevisiaque insuper longum in Indice Mercuriali spatium occupat in quo prius non reperiebatur.

Die *Oct.*

Die *Octobris*

16. In recipiente pleno altitudo est 60 ; in altero 30.

18. In recipiente pleno altitudo est 90 ; in altero 40.

22. In recipiente pleno altitudo est 90 ; in altero 42.

23. In recipiente pleno altitudo est 108 ; in altero 50.

26. In recipiente pleno altitudo est 108 ; in altero 60.

28. In recipiente pleno altitudo est 133 ; in altero 63.

Bullæ quæ evanuerant iterum apparent, nihil tamen effluit.

Die *Novembris* 8.

Recipiens plenum cervisiam plurimam amittebat, illud igitur aperui, totaque cerevisia in spumam abitura videbatur, nisi foraminulum quod aperueram cito iterum occlusissem : multoties expertus sum quod si foramen aperiretur in Indice, statim Mercurius descendebat, occluso autem iterum foramine Mercurius celeriter ascendebat ; quasi imminuta compressio facilitatem aliquam producendo aeri concessisset. Cerevisia sapore pungentissimo prædita erat.

9. *Novemb.* Recipiens alterum aperui, easdemque ferme circumstantias observavi.

Ex hoc Experimento sequi videtur cerevisiam, si aer è vase prorsus excludatur, tardius fermentari quam si aer aliquis cum ea relinquatur : tractu tamen temporis majorem compressionem efficit si nullus locus ipsius dilatationi relictus fuerit.

EXPERIMENTUM XIV.

Die *Junii* 27.

Pisa cum Spiritu Vini.

Pisa viridia cum spiritu vini vacuo immisi, sub vesperam autem recipiens externum aerem admittere visum est, & Mercurius ad 18 digitorum altitudinem jam pervenerat: operculum igitur terebinthina munivi.

Die *Junii* 30.

Nullum amplius in mercurii altitudine mutationem percipio.

Die *Julii* 7.

In vehementissimis etiam caloribus nullus aer producitur.

Die *Junii* 27.

Pisa sine Spiritu Vini.

Pisa nova sine spiritu vini vacuo immisi: recipiens autem & pisorum quantitas eadem erant quæ in Experimento novissime descripto.

28. *Junii.*

Recipiens aere plenum est, illud vero non satis exacte clausum fuisse suspicor: pisa igitur eadem iterum inclusi, sub vesperam Mercurii altitudo est 5 digitorum.

Die *Junii*		Die *Julii*	
29. Altitudo est	10	1. Altitudo est	19
30. Altitudo est	16	5. Altitudo est	26
		7. Altitudo est	30

Die *Ju-*

Die *Julii*

8. Aer è recipiente nimium repleto elabitur.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto sequitur spiritum vini in pisis etiam productionem aeris impedire.

ARTICULUS III.

Aeris artificialis effectus ab effectibus aeris communis diversi.

EXPERIMENTUM I.

Die *Junii* 19. 1677.

CEraſa vacuo recipienti immiſi.

Sex horarum ſpatio Mercurius ad 5 $\frac{1}{2}$ digitorum altitudinem aſcendit.

Die *Junii*

20. Mercurii aſcenſio eſt 3 $\frac{1}{2}$.

Sub veſperam aſcenſio eſt 2.

Aſcenſiones ſemper intelligenda ſunt additæ prioribus.

21. Mercurii aſcenſio eſt 1 $\frac{1}{2}$.
22. Mercurii aſcenſio eſt 1 $\frac{1}{2}$.
23. Mercurii aſcenſio eſt 2.
24. Mercurii aſcenſio eſt 1 $\frac{1}{2}$.
25. Mercurii aſcenſio eſt 1 $\frac{1}{2}$.
26. Mercurii aſcenſio eſt 3.
27. Mercurii aſcenſio eſt 3.
28. Mercurii aſcenſio eſt 5.
30. Mercurii aſcenſio eſt 1 $\frac{1}{3}$.

Die *Julii*

1. Mercurii ascensio est 3.
2. Mercurii ascensio est 4.
3. Mercurii ascensio est 2.
4. Mercurii ascensio est 2 ½.
5. Mercurii ascensio est 3. altitudo est 48. aerem autem in aliud recipiens transmisi & Mercurius depressus est ad altitudinem 35.

Die *Julii*

6. Mercurii ascensio est 4. unius noctis spatio.
7. Mercurii ascensio est 5 ½. viginti quatuor horarum spatio.
8. Mercurii ascensio est 5.
9. Mercurii ascensio est 5.
10. Mercurii ascensio est 6.
11. Mercurii ascensio est 12. triginta quatuor horarum spatio.
12. Mercurii ascensio est 7.
13. Mercurii ascensio est 3. altitudo est 92 circiter: aere autem in aliud recipiens transmisso Mercurius restitit in altitudine 50.
14. Mercurii ascensio est 14.
15. Mercurii ascensio est 11.
16. Mercurii ascensio est 13.
17. Mercurii ascensio est 5.
18. Mercurii ascensio est 9. altitudo est 102.
19. Mercurii altitudo est 92. quia scilicet partem aeris in aliud recipiens transmisi.
20. Mercurii ascensio est 15.
22. Aeris aliquid erupit & Mercurii altitudo est 63 ½.
23. Mercurii ascensio est 12 ½.
24. Mercurii ascensio est 4. altitudo est 79. aere in aliud recipiens transmisso altitudo restitit 62.

Die *Ju-*

Die *Julii*

25. Mercurii aſcenſio eſt 8.
26. Mercurii aſcenſio eſt 9.
27. Mercurii aſcenſio eſt 4.
28. Mercurii aſcenſio eſt 5.
30. Mercurii aſcenſio eſt 10. altitudo eſt 98. parte aeris in aliud recipiens tranſmiſſa altitudo reſtitit 64.
31. Mercurii aſcenſio eſt 6.

Die *Auguſti*

1. Mercurii aſcenſio eſt 9.
2. Mercurii aſcenſio eſt 4.
3. Aerem in aliud recipiens tranſmiſi & Mercurius reſtitit in altitudine 68.
4. Aerem in aliud recipiens iterum tranſmiſi & Mercurius reſtitit in altitudine 54.
6. Mercurii aſcenſio eſt 7.
7. Mercurii aſcenſio eſt 4.
8. Mercurii aſcenſio nulla.
9. Mercurii aſcenſio 3.

Recipiente aperto ceraſa inveni ſubalbida & pauco ſapore prædita, non tamen ingrato: caro autem ſpongioſa erat.

Ex hoc Experimento ſequi videtur ceraſa multum aerem in ſe continere, illumque valde irregulariter producere.

EXPERIMENTUM II.

Die *Julii* 13. 1677.

Ceraſa vacuo recipienti immiſi, ac deinde in idem recipiens aerem ex aliis ceraſis productum tranſmiſi quantum ad ſuſtinendos 50 Mercurii digitos ſufficeret.

15. *Julii.*

15. *Julii.*

Heri Mercurius nequaquam ascenderat; hodie vero duobus digitis altior est: nimirum in 22. supra solitam altitudinem.

Julii

16. Mercurii altitudo est 23 ½.
17. Mercurii altitudo est 25.
26. Mercurii altitudo est 43. aeris aliquid elabitur.
27. Mercurii altitudo est 45. aeris aliquid elabitur.
30. Mercurii altitudo est 52.
31. Mercurii altitudo est 61.

Die *Augusti*

1. Mercurii altitudo eadem ferme perstat, sed aer elabitur.
27. Aliquanto jam à tempore totus aer evaserat: cerasa exprompta inveni colorem non amisisse sicut in superiori Experimento factum fuerat: nullam etiam putredinem nec mucorem contraxerant; sed sapore solito paulo acidiori prædita erant; apertaque multas in pulpa cavitates exhibuere instar pastæ fermentatæ; sed rariores.

Ex hoc Experimento, si cum superiori conferatur, verisimile fit quod in aere artificiali fructus minus aeris producunt, atque ita colorem & saporem melius conservant: superioris enim experimenti cerasa non multo diutius quam hæc inclusa remansere.

EXPERI-

EXPERIMENTUM III.

Die *Septembris* 10. 1677.

Aer communis.

Uvarum crudarum uncias sex immisi in recipiens viginti quinque aquæ unciarum capax, illudque cochlea firmiter obturavi cum aere communi,

11. *Septemb.*

Mercurius nequaquam ascendit.

12. *Septemb.*

Mercurius paulo infra unum digitum moratur.

Die *Septembris*

13. Altitudo est 3 ½
14. Altitudo est 7
15. Altitudo est 10
16. Altitudo est 12 ½
17. Altitudo est 14
18. Altitudo est 16
19. Altitudo est 18
20. Altitudo est 20
21. Altitudo est 22
22. Altitudo est 23 ½
23. Altitudo est 27
uvæ non alterantur.
24. Altitudo est 30
25. Altitudo est 31
uvæ jam flavescere incipiunt.
26. Altitudo est 32 ½
27. Altitudo est 34
29. Altitudo est 35
30. Altitudo est 35

Die *Octobris*

1. Altitudo perstat 35
2. Altitudo est 36
5. 6. Altitudo perstat 36
10. Altitudo est 35
13. Altitudo est 32 ½
aer non elabitur, sed frigus ingruere incipit.

Die *Novembris*

9. Altitudo eadem remanet.

Die *Decembris*

19. Aerem ferme totum elapsum esse invenio.

20. *De-*

20. *Decembris.*

Uvas exemi, earumque odor & sapor mucorem aliquem testabantur, qui tamen oculis non apparebat: firmitas aucta fuit.

Die *Septembris* 10. 1677.

Aer factitius.

Uvarum crudarum uncias duas inclusi in recipiente octo aquæ unciarum capaci, aerique communi superaddidi aerem ex pyris productum, donec Mercurius 11 digitis supra solitam pressionem restaret.

11. *Septemb.*

Mercurius descendit, ejus altitudo est 8 digit.

Die *Septembris*

12. Altitudo est 11 ascensio fuit 3.
13. Altitudo est 16
14. Altitudo est 20
15. Altitudo est 23
16. Altitudo est 24
17. Altitudo est 28 uvæ flavescunt.
18. Altitudo est 29
19. Altitudo est 30
20. Altitudo est 31
21. Altitudo est 33
22. Altitudo est 35
23. Altitudo est 20 quia aliquid aeris erupit, uvæ sunt totæ flavi coloris.
24. Altitudo est 21
25. Altitudo est 21
26. Altitudo est eadem ferme.
27. Altitudo perstat 21
29. Altitudo est 27
30. Altitudo est 28

Die *Octobris*

1. } Altitudo perstat 28
2. }
5. Altitudo est 30
6. Altitudo est 31
10. Altitudo est 31½
13. Altitudo est 31

Die *Novembris*

9. Altitudo est 15 aliquid aeris elapsum est.

Die *De-*

Die *Decemb.* 19.

Mercurii altitudo est 20.

20. *Decembris.*

Uvas exemi earumque odor & sapor gratiores quam aliarum deprehensi sunt: firmitatem potius auxerant quam minuerant.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto aer factitius colori alterando aptus fuisse videtur, saporique conservando: firmitas vero hic augeri potuit sicut augetur in terebinthina, spiritibus scilicet tractu temporis exhalatis.

EXPERIMENTUM IV.

Die *Julii* 18.

Duo mali aurantii frusta cochleæ ope firmiter obturavi cum aere communi, ac deinde in idem recipiens aerem ex cerasis productum immisi, quantum ad sustinendos 12 Mercurii digitos sufficeret. Eodem tempore aliud ejusdem mali frustum inclusi in altero recipiente cum solo aere communi non compresso.

20. *Julii.*

Aurantium in aere communi mucorem contrahere incipit; alterum nullo modo alterari videtur.

23. *Julii.*

Aurantii in aere communi mucor augetur; alterum perstat incolume.

26. *Julii.*

Aurantium in aere communi mucorem suum augere non pergit; sed prorsus putrefactum videtur; alterum putrefieri etiam incipit, sed à mucore immune perstat.

1. *Augusti.*

1. *Augusti.*

Aurantia sensibiliter amplius non alterari videns recipientia recluſi, & quamvis aer cui artificialem aerem immiſcueram, in ſuo recipiente ita eſſet compreſſus ut jam 26 Mercurii digitos ſupra ſolitam preſſionem ſuſtinere potuiſſet; in ipſo tamen fructus longe melius quam in altero conſervati fuerant: aliquid ſolummodo in ſuperficie ſucco ſuo defraudatum apparuit: verum interiores omnes partes cum cortice optimi coloris, ſaporis & firmitatis repertæ fuerunt; in altero recipiente aurantium totum ferme putridum non excepto cortice apparuit. Articulo IV. Experim. X. aurantium in aere compreſſo magis fuerat corruptum, quoniam, ut videtur, nullus aer factitius fuerat admixtus.

Hic etiam notatu dignum videtur quod idem aer ex ceraſis productus, diverſos effectus in diverſæ ſpeciei fructus edere aptus eſt: hic quippe coloris & firmitatis alterationem retardat, quam tamen promptiorem reddidit Articul. II. Experim. VII. ubi aerem ejuſmodi cum malis armeniacis incluſimus.

EXPERIMENTUM V.

Die 20. *Julii*, 1676.

Aer factitius.

Carnis bubulæ fruſtum in vacuo incluſi, ac deinde in idem recipiens aerem ex ceraſis productum immiſi quantum ad ſuſtinendos 27 Mercurii digitos ſufficeret.

Die *Julii*

Diebus *Julii*

21. 22. 23. 25. Mercurius in eadem ferme altitudine perstitit, neque ad solitam pressionem pervenit.

26. Caro bubula recipiens suum hodie ab operculo disjunxit, quoniam vero valde fœtebat, foras eam ejecimus.

Die 20. *Julii*, 1676.

Aer communis.

Carnis bubulæ frustum in recipiente aere communi pleno diligenter obturavi & cochleæ ope firmavi.

21. *Julii.*

Mercurius in indice nequaquam ascendit.

Die *Julii*

22. Altitudo Mercurii est 1 digiti.
23. Altitudo est 5 $\frac{1}{2}$.
25. Altitudo est 9 $\frac{1}{2}$.
26. Altitudo est 14 $\frac{1}{2}$. vesperi 18.
27. Altitudo est 21 $\frac{1}{2}$. vesperi 25.
28. Cochlea non satis firma aerem erumpere permisit.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto patet aerem ex cerasis productum aeri ex carne generando plurimum officisse.

EXPE-

EXPERIMENTUM VI.

Die *Martii* 14. 1676.

Aer communis.

Duas cæpas in recipiens aere communi plenum immisi cum indice Mercuriali: atque obturaculum cochlea firmavi, perspecturus utrum vegetatio quantitatem aeris augeret vel minueret.

28. *Martii.*

Duobus post diebus Mercurius ¼ digiti depressus apparuit: postea vero pristinam altitudinem recuperavit duosque insuper digitos, & jam aer elabitur foras, radicesque longiores evadunt.

28. *Aprilis.*

Decem aut duodecim circiter abhinc diebus radices corrumpi animadverti: ac revera jam prorsus corruptæ sunt.

9. *Maii.*

Mercurius in eadem altitudine perstitit quoniam aer effluebat: cæpas igitur exemi earumque radices putrefactas, nullum vero mucorem reperi.

Die *Martii* 17. 1676.

Aer factitius.

Duas cæpas in vacuo inclusi, ac deinde aerem ex pasta productum in idem recipiens immisi.

28. *Martii.*

Nostræ cæpæ radices agunt saltem æque bene ac illæ quas in aere communi asservo.

28. *Apri-*

28. *Aprilis.*

Radicum extremitates corrumpi incipiunt, longe tamen melius se habent illis quæ aere communi ambiuntur. Sed istius differentiæ causa forsan etiam ex eo petenda est, quod major aquæ quantitas cum aere artificiali inclusa fuerit. Mercurius 9 vel 10 digitis altior evasit.

18. *Maii.*

Cæpæ hactenus nequaquam corrumpi visæ fuerant, hodie vero unam deprehendi corruptionem quandam contrahere, quæ sideratio dici potest atque à mucore differt.

Ex hoc Experimento in duobus recipientibus facto colligere est aerem artificialem vegetationi nequaquam obstare: patet etiam non modo sensibilem corporis molem, verum etiam aeris quantitatem per vegetationem augeri.

EXPERIMENTUM VII.

Die 25. *Augusti.*

Aer communis.

Uvarum immaturarum uncias sex inclusi in recipiente 25 aquæ unciarum capaci, aeremque non exemi.

26. *Augusti.*

Mercurius paulisper ascendit.

27. *Augusti.*

Mercurii altitudo est 1 digiti.

28. Altitudo est 1 $\frac{1}{4}$.

29. Altitudo est 1 $\frac{1}{4}$.

30. *Augusti.*

Mercurius descendisse potius quam ascendisse videtur: uvarum color minus hic alteratur quam in recipiente in quod aer ex pyris productus immissus fuit.

31. *Augusti.*

Recipiens effractum fuit atque uvas libero aeri expositas relinquo.

Die 7. *Septembris.*

Uvæ in libero aere relictæ colorem viridem usque servant saporisque sunt satis grati, minus tamen quam antea pungentis.

Die 25. *Augusti.*

Aer factitius.

Uvarum immaturarum uncias duas inclusi in recipiente 8 ½ aquæ unciarum capaci, illudque cochlea firmiter obturatum ulterius implevi immisso aere ex pyris producto quantum ad sustinendos 15 Mercurii digitos sufficeret.

26. *Augusti.*

Aliquid aeris erupit ideoque novum aerem ex iisdem pyris in recipiens immisi, donec Mercurius 17 dig. supra solitam pressionem restaret.

27. *Augusti.*

Mercurius infra 16 digit. depressus est, nec tamen quicquam aeris erupit. Sub vesperam Mercurium ad 17 iterum ascendisse reperio.

Die *Augusti*		31. Altitudo est	23 ½
28. Altitudo est	19	Die *Septembris*	
29. Altitudo est	21	1. Altitudo est	24
30. Altitudo est	22	2. Altitudo est	24

Die *Sep-*

Die *Septembris*

4. Altitudo perstat 24. uvæ flavum colorem totæ contraxerunt.
5. Aer elabitur.
7. Quum aer sensim elabi pergeret, uvas exemi easque deprehendi insipidiores, quinetiam sapor ingratus erat.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus instituto confirmatur aeris artificialis ad fructuum colorem alterandum efficacia: notatu vero dignum videtur quod sapori conservando hic nocuit atque aeris productionem promovit, contra quod in superioribus Experimentis evenerat: operæ pretium erit experiri utrum cum omnibus fructibus immaturis successus idem futurus sit.

EXPERIMENTUM VIII.

Die *Augusti* 2. 1676.

Aer factitius.

Caryophyllum unum incluſi in recipiente cum aere ex farinacea pasta producto & non mixto.

4. *Augusti.*

Flos noster incipit colorem mutare suum & madefieri.

9. *Augusti.*

Caryophyllum parum jam alteratur.

12. *Augusti.*

Mador paulatim augetur sed nullus mucor apparet.

31. *Augusti*, 1677.

Caryophyllum parum alteratum est, minus tamen vegetum quam quæ in vacuo servantur.

Die *Augusti* 2.

Aer communis.

Caryophyllum unum inclusi in recipiente cum aere communi non mixto.

4. *Augusti.*

Flos noster nequaquam mutatur.

9. *Augusti.*

Caryophyllum madidum est & colorem omnem propemodum amisit.

12. *Augusti.*

Jam mucor multus florem nostrum obtegit.

Die *Augusti* 2.

Vacuum.

Caryophylla duo in vacuo inclusi, ac diligenter cavi ne qua humiditas cum iis includeretur.

4. *Augusti*, 1676.

Unum è caryophyllis madidum apparere incipit.

31. *Augusti*, 1677.

Ab anno jam integro caryophylla mutationem nullam passa sunt.

Ex hoc Experimento in tribus simul recipientibus instituto verisimile fit aerem factitium coloris alterationem celeriorem reddere, mucorem tamen arcere æque ac vacuum eundem arcet.

EXPE-

EXPERIMENTUM IX.

Die *Julii* 24.

Aer communis.

Mala armeniaca & pruna quædam quorum pleraque dissecta erant immisi in recipiens aere communi plenum, illudque cochlea firmiter obturavi.

25. *Julii.*

Index Mercurialis vitiatus fuit, proindeque aeris generandi quantitatem perspicere nullo modo possum.

30. *Julii.*

Fructus alterari nequaquam videntur nisi quod ex prunis dissectis unum tantillulum mucoris contraxit.

Die *Augusti* 2.

Recipiens aperui & fructus omnes firmos bonoque colore & sapore grato præditos inveni.

Die *Julii* 24.

Aer artificialis.

Idem Experimentum in altero recipiente instituti cum iisdem circumstantiis, nisi quod in postremum hocce aerem ex cerasis productum intrusi quantum ad sustinendos 22 Mercurii digit. sufficeret.

25. *Julii.*

Mercurium per 3 digitos descendisse reperio, restat in 19. Sub vesperam Mercurius priorem suam altitudinem recuperaverat, morabatur in 22.

Die *Julii*	
26. Altitudo est	28
27. Altitudo est	34 ½
28. Altitudo est	36
29. Altitudo est	40
30. Altitudo est	44
mala armeniaca secta mollescere & in aquam eliquari incipiunt.	
31. Altitudo est	51
Die *Augusti*	
1. Altitudo est	60
2. Altitudo est	65
Sub vesperam quum aliquid liquoris è recipiente elabi deprehenderem cochleam arctius constrinxi, sed uno ex filis ferreis disrupto aer omnis erupit: fructus igitur exemi, mollissimique reperti sunt, illi præcipue qui in infima parte, aquæ immersi erant, reliqui enim paulo firmiores perstiterant: omnes autem saporem gratum servaverant.	

Ex hoc Experimento in duobus vasibus instituto colligendum videtur aerem ex cerasis productum coloris & firmitatis alterationem in malis armeniacis promovere.

Patet etiam ejusmodi aeris partem aliquam initio destrui.

EXPERIMENTUM X.

Die *Julii* 30. 1676.

Pruna dissecta tribus recipientibus immisi, quorum primum aere artificiali ex uvis grossulariis producto plenum erat, secundum aere communi, tertium autem erat vacuum.

Die *Augusti* 2.

In aere artificiali pruna non alterantur, in aere communi mucescere incipiunt, in vacuo autem colorem suum retinent, sed mollescunt.

5. *Augusti.*

5. *Augusti.*

In aere artificiali pruna colorem rubrum, humiditatem, & mollitiem contrahunt; in aere communi nigra & mucida videntur, firmitatem tamen retinere; in vacuo penitus propemodum eliquantur.

7. *Augusti.*

In aere communi pruna jam mollescere incipiunt.

8. *Augusti.*

In aere communi pruna nigro colore amisso rubrum contrahere videntur, sicut tribus abhinc diebus prunis in aere artificiali contigerat.

In hoc Experimento aer artificialis alterationem promovisse videtur.

EXPERIMENTUM XI.

Die *Septembris* 24.

Quinque mala persica recipienti immisi cum aere communi permixto aere ex uvis producto, uvasque ipsas eodem recipiente incluſi, quo melius aer communis aere artificiali satiari posset.

Die *Septembris*

25. Mercurii altitudo est 21 digitorum.
26. Mercurii altitudo est 23.
27. Mercurii altitudo est 31.
28. Mercurii altitudo est 39.
29. Mercurii altitudo est 42.
30. Mercurii altitudo est 45.

Die *Octobris*

1. Mercurii altitudo est 48.
2. Mercurii altitudo est eadem.

Die *Octobris*

3. Mercurii altitudo est 52 ½.
5. Mercurii altitudo perstitit eadem: mala parumper madida videntur.
6. Mercurii altitudo est 58.
7. Mercurii altitudo est eadem.
8. Mercurii altitudo est 61.
11. Mercurius parum ascendit.
19. Mercurii altitudo est 65.
25. Mercurii altitudo est 61. Frigus exasperascit.
27. Frigus mitescit & Mercurius ascendit.
30. Mercurii altitudo perstat 61. paulo plus.

Die *Novembris*

2. Mercurii altitudo est 59. Frigus asperum est.
6. Mercurii altitudo est 61. Gelu solvitur.
7. Mercurius paulo altior videtur.
9. Mercurius in eadem altitudine perstat.

Die *Decembris*

9. Unius mensis spatio Mercurius paulatim ascendit, ejus altitudo est 80.

Die *Aprilis* 1. 1678.

Ad 96 digitos supra solitam altitudinem pervenerat Mercurius. Recipiens autem aperui, dumque aer erumperet, mala persica per cutem bullas plurimas non sine impetu emiserunt, ipsaque cutis in quibusdam disrupta fuit. Saporem suum jucundum satis conservaverant & laudabilem pulpæ colorem, firmitatem vero amiserant æque ac si fuissent elixa: in aere relicta trium horarum spatio prorsus corrupta fuerunt.

Ex hoc Experimento confirmatur quod aer communis corpora corrumpit, sed multo minus si aere factitio permixtus sit.

EXPE-

EXPERIMENTUM XII.

Die *Augusti* 4.

Primum recipiens.

Quinque pyra divisi singula in quatuor partes, atque unam uniuscujusque partem in recipiens aere communi plenum immisi firmiterque cochlea obturavi.

6. *Augusti.*

Horum fructuum color paulo minus quam aliorum alteratus est: Mercurius nequaquam ascendit.

7. *Augusti.*

Pyra parum alterata sunt: Mercurius paulisper altior est.

8. *Augusti.*

Pyra non magnam mutationem subierunt: Mercurii altitudo est 4.

Die *Augusti*		
9. Altitudo est	4½	pyra emolliri pergunt.
10. Altitudo est	6	
11. Altitudo est	10	15. Altitudo est 21
13. Altitudo est	16	16. Altitudo est 19
14. Altitudo est	20	aer, credo, elabitur.

17. *Augusti.*

Aerem elabi jam deprehendo.

18. *Augusti.*

Quum aer totus ferme erupisset jam ab hesterno tempore vespertino, atque hodie fructus multo pejus se habere quam antea viderem, eos exemi & putrefactos deprehendi.

Die *Au-*

Die *Augusti* 4.

Secundum recipiens.

Unam ex unoquoque eorundem pyrorum quartam partem accepi eodemque modo incluſi: deinde vero aerem ex ceraſis productum immiſi donec Mercurius 23 ſupra ſolitam preſſionem occuparet digitos.

6. *Auguſti.*

Hi fructus nil niſi colorem ſuum pauliſper alterarunt.

7. *Auguſti.*

Pyra jam omnia propemodum corrupta videntur: Mercurius perſtat.

8. *Auguſti.*

Pyra amplius multum non alterantur: aliquid obſtat quominus Mercurium videre queam.

10. *Auguſti.*

Pyra magis ac magis molleſcunt: Mercurii altitudinem jam perſpicio: illa eſt 40 digitis ſolita altitudine ſuperior.

11. *Auguſti.*

Altitudo Mercurii eſt 51.

13. Altitudo eſt 61.

14. Altitudo eſt 67.

15. Altitudo eſt 73.

16. Mercurius deſcendit: nihil tamen elabi certo ſcio.

17. *Auguſti.*

Altitudo Mercurii 67 non ſuperat: aer tamen elabi nullo modo poteſt.

18. *Au-*

18. *Augusti.*

Mercurius perstiterat sed aerem erumpere permisi: ille odore acri nares feriebat: sapor etiam fructuum acidissimus visus est & pulpa mollissima.

Die *Augusti* 4. 1677.

Tertium recipiens.

Eorundem pyrorum cujusque quartam partem immisi recipienti non exacte clauso.

6. *Augusti.*

Pyra colorem suum alterare videntur.

7. *Augusti.*

Unum ex nostris pyrorum frustis firmitatem suam amittere incipit; in aere autem artificiali ejusdem pyri frustum aliud heri prorsus jam corruptum visum est.

8. *Augusti.*

Frustum unum mucescit; cætera molleſcunt.

9. *Augusti.*

Pyra magis ac magis corrumpuntur.

11. *Augusti.*

Pyra prorsus mucida & putrefacta sunt.

Hoc recipiens cum primo recipiente collatum ostendit corruptionem in aere libero quam in incluso non citius incipere: sed inceptam multo magis & citius augeri, quasi scilicet incluſus aer satiaretur.

Die *Augusti* 4. 1677.

Quartum recipiens.

Unam unius cujusque eorundem pyrorum quartam partem in vacuo inclusi.

Die *Au-*

Die *Augusti*

6. Mercurii altitudo est 5.
7. Mercurii altitudo est 8.
8. Mercurii altitudo est 10.
9. Mercurii altitudo est 12.
10. Mercurii altitudo est 14.
11. Mercurii altitudo est 16.
13. Mercurii altitudo est 20.
14. Mercurii altitudo est 23.
15. Mercurii altitudo est 25.
17. Mercurii altitudo est 28.
20. Pyra alterationem nullam hactenus subierant, hodie vero mollescere incipiunt: Mercurius non ascendit.
26. Nec pyra nec Mercurii altitudo ullatenus alterantur.

Hæc aeris productio æquabilis satis videtur.

Ex hoc Experimento in quatuor simul recipientibus instituto confirmatur aeris artificialis ad fructus emolliendos aptitudo.

Aeris vero productionem ab aere artificiali promotam hic fuisse verisimile est: aliter tamen cum malis armeniacis succesſerat, Articul. II. Experim. VII.

EXPERIMENTUM XIII.

Die *Augusti* 21. 1677.

Recipiens primum.

Sex armeniaca mala quadripertitus sum, atque unum ex unoquoque frustum in recipiente aere communi pleno cochlea firmiter obturavi.

22. *Au-*

22. *Augusti.*

Fructus quam heri paulo maturiores videntur: aerem nullum produxere.

23. *Augusti.*

Frustum unum aquæ contiguum mucescere incipit; reliqua in putredinem vergunt: Mercurius pauliſper aſcendiſſe videtur.

24. *Augusti.*

Frustum aquæ contiguum mucore multo obtectum eſt: aliud fruſtum ab aqua remotius parumper etiam mucescit; omnia autem putreſcunt.

25. *Augusti.*

Fructus mucorem amplius non contrahunt; putredo autem magis ac magis augetur: Mercurii altitudo eſt 7 digit.

26. Mercurii altitudo eſt 15.

28. Mercurii altitudo eſt 30.

29. Mercurii altitudo eſt eadem.

30. Mercurii altitudo eſt 33. Fructus toti propemodum liqueſcunt.

31. Mercurii altitudo eſt 38.

Die *Septembris*

3. Mercurii altitudo eſt eadem.

2. Mercurii altitudo eſt eadem.

3. Mercurius tantiſper aſcendit.

4. Mercurii altitudo eſt 41.

5. Mercurii altitudo eſt 43.

7. Mercurii altitudo eſt 45.

8. Mercurii altitudo eſt 46.

9. Mercurii altitudo eſt eadem.

22. Nulla propemodum in Mercurii altitudine mutatio facta eſt: fructus autem in aquam toti ferme eliquati ſunt.

1. *Octo-*

1. *Octobris.*

Quum Mercurius in eadem altitudine perstaret & fructus prorsus ferme evanuissent, recipiens aperui atque mala armeniaca valde imminuta & mollia, saporem tamen non ingratum & subacidum conservasse deprehendi.

Die *Augusti* 21. 1677.

Recipiens secundum.

Unum ex unoquoque eorundem fructuum quadrantem obtexi, recipiente contra aerem externum non præmunito.

22. *Augusti.*

Mala armeniaca flaccescunt, quasi arescerent.

23. *Augusti.*

Fructus nostri putridi plerique & mucidi apparent.

24. *Augusti.*

Mala armeniaca putredine prorsus & mucore infecta sunt.

Die *Augusti* 21.

Recipiens tertium.

Uniuscujusque eorundem fructuum unam quartam partem cochlea firmiter inclusi in recipiente non exhausto, cui deinde aerem ex pyris productum addidi quantum ad sustinendos viginti Mercurii digitos sufficeret.

22. *Augusti.*

Mercurius nequaquam ascendit: fructus majorem maturitatis gradum acquisivisse videntur quam

quam qui in aere communi inclusi sunt.

23. *Augusti.*

Hi fructus minus alterati hodie videntur quam qui in aere communi sunt.

24. *Augusti.*

Fructus non alterantur.

25. *Augusti.*

Fructus aerem producere incipiunt, quantitatem vero perspicere nequeo.

26. *Augusti.*

Fructus parum alterantur.

28. *Augusti.*

Mala armeniaca madescere incipiunt, longe tamen minus alterantur quam quæ in aere communi restant.

30. *Augusti.*

Mercurius supra corpora à quibus occultabatur hodie emersit: ejus altitudo supra solitam pressionem est 30 digit.

31. *Augusti.*

Mercurii altitudo est 40.

Die *Septembris*

1. Mercurii altitudo est eadem.
2. Mercurii altitudo perstat.
3. Mercurii altitudo est 45.
8. Mercurii altitudo parùm mutatur.
9. Mercurii altitudo est 40. Neque tamen aer ullus elabitur.
11. Mercurii altitudo est 38.
12. Mercurius descendere pergit.
13. Mercurii altitudo est 33.
14. Mercurius adeo depressus est ut amplius non appareat.

Die *Sep-*

Die *Septembris*

22. Mercurius iterum emersit, ejus altitudo est 33. Fructus mucore quodam obducti sunt.

1. *Octobris.*

Quum neque Mercurii altitudo neque fructus alterarentur, mucorque evanuisset, recipiens aperui atque mala armeniaca non imminuta & colore satis laudabili prædita inveni: pulpa autem spongiosa & mollis saporis erat subacidi.

Die *Augusti* 21.

Recipiens quartum.

Uniuscujusque eorundem fructuum unam quartam partem cochlea firmiter inclusi in recipiente non exhausto, in quod deinde aerem intrusi donec Mercurius ad 90 digit. supra solitam pressionem perveniisset.

22. *Augusti.*

Recipiens nostrum vi aeris interius compressi, in centum fragmenta dissiluit: fructus in alio recipiente inclusi, aerisque eam tantum quantitatem addidi quæ 60 Mercurii digitos sustineret.

25. *Augusti.*

Mala armeniaca mucorem multum jam contraxere: aerem novum addidi.

26. *Augusti.*

Mala armeniaca mucore prorsus & putredine infecta sunt.

Hoc recipiens si cum primo conferatur, ostendit quantitatem corruptionis à quantitate aeris pendere.

Ex

Ex hoc Experimento in quatuor simul recipientibus facto confirmatur quod in aere factitio alteratio promptior est, tractu tamen temporis in aere communi longe major fit corruptio.

ARTICULUS IV.

Aeris compressi effectus ab aeris communis effectibus diversi.

EXPERIMENTUM I.

Die *Martii* 21. 1677.

Duas cæpas immisi in recipiens cochlea firmiter obturandum, aeremque communem in illud eousque intrusi donec Mercurius 60 digitis supra solitam pressionem altus esset.

28. *Martii.*

Cæpæ nostræ radices agunt non minus quam aliæ cæpæ in aere communi eodem tempore inclusæ.

28. *Aprilis.*

Cæpæ in aere communi inclusæ octo abhinc diebus mucore obtectæ sunt, quanquam initio radices satis multas egissent. Cæpæ in altero recipiente corruptionem contrahere in extremis radicibus incipiunt, aer vero compressus decem abhinc diebus effluere incepit, & jam omnis ferme elapsus est. Novum igitur aerem intrusi donec Mercurius 60 digit. supra solitam pressionem altus esset.

29. *Aprilis.*

Cæpæ in compresso aere totæ jam mucore obtectæ sunt.

Ex hoc Experimento sequi videtur parvam compressionem corporibus vegetatione expandendis nequaquam officere.

Videtur etiam novus aer intrusus mucorem promovisse, quanquam initio compressionem aeris corruptionem & mucorem retardasse verisimile sit.

EXPERIMENTUM II.

Die *Maii* 9.

Tuliparum & consolidarum regalium duas quantitates æquales in duo æqualia recipientia immissi & cochleis firmiter obturavi: horumque alterum cum solo aere communi reliqui; alterum vero compressi novo aere intruso donec Mercurius 70 digitis solitam altitudinem superaret.

11. *Maii.*

Duæ jam Tulipæ in aere communi mucorem contrahunt; in aere compresso omnia perstant inalterata.

12. *Maii.*

Tertia tulipa in aere communi mucescit; nihil vero in aere compresso.

14. *Maii.*

Hodie unam in aere compresso tulipam mucore aliquo infici video; quæ vero in aere communi restant omnes sunt mucidissimæ: una etiam ex consolidis regalibus in aere communi mucorem contrahit.

17. *Maii.*

17. *Maii.*

Tres in aere compresso tulipæ mucorem quidem contraxerunt, sed non dimidium ejus quo tulipæ in aere communi obteguntur: præterea vero duæ in aere communi consolidæ regales mucidæ etiam apparent; quæ vero in aere compresso clausæ, à mucore prorsus immunes & vegetæ conservantur.

21. *Maii.*

In aere communi flores prorsus corrupti & putrefacti sunt; alii vero in aere compresso amplius non alterantur: quinimo tulipæ quæ mucorem aliquem contraxerant, illum amittere potius quam novum acquirere videntur.

30. *Maii.*

Quum flores in aere communi prorsus putridi in aquam eliquarentur, ipsos exemi, liquoremque in vasculo asservavi exploraturus an aliqua inde insecta essent nascitura. In aere compresso flores sensibilem amplius mutationem non patiebantur; eos igitur exemi, madidosque & odore subacido infectos deprehendi.

Ex hoc Experimento constare videtur aerem compressum putrefactionem & mucorem in quibusdam plantis impedire.

EXPERIMENTUM III.

Die 21. *Maii*, 1677.

Malum aurantium in duas medietates divisi, earumque alteram in recipiente obturavi cum aere ita compresso ut 100 Mercurii digitos supra solitam pressionem sustinere posset; alteram

vero in altero recipiente probe clauſo cum ſolo aere communi reliqui.

25. *Maii.*

Aurantii mali medietas utraque mucorem contraxit; quæ vero in aere communi altera multo mucidior eſt.

26. *Maii.*

Aerem compreſſum omnem ferme effluxiſſe hodie deprehendi: ideoque novum intruſi.

30. *Maii.*

Quotidie aliquid aeris elapſum eſſe inveni, ideoque ſingulis diebus alium novum ſuffeci: factum autem eſt ut aurantium, novo aere tam ſæpe accepto, mucorem non obſtante compreſſione contraxerit, multo magis quam alterum aurantium in eodem ſemper aere ſine preſſione relictum.

1. *Junii.*

Duas aurantii medietates exemi, illaque quæ in compreſſo aere manſerat, triplo majorem ad minimum corruptionem contraxiſſe viſa eſt quam illa quæ in aere communi perſtiterat.

Ex hoc Experimento confirmari videtur compreſſi aeris ad retardandam corruptionem aptitudo, temporis tamen progreſſu quantitatem corruptionis à quantitate aeris pendere veriſimile eſt. *Vide* Experim. I.

EXPERIMENTUM IV.

Die *Maii* 31. 1677.

Roſarum quantitates duas æquales in recipientibus duobus cochlearum ope obturatis incluſi, quorum

quorum in alterum aerem intrusi quantum ad sustinendos 90 Mercurii digitos sufficeret præter solitam pressionem; alterum vero cum solo aere communi reliqui.

11. *Junii.*

In aere communi rosæ à mucore sunt immunes, coloris tantummodo aliquid amittere videntur; quæ vero in aere compresso clausæ sunt colorem flavum totæ propemodum contraxere, quasi in aere libero arescerent, neque ipsæ sunt mucidæ.

18. *Junii.*

Postrema hacce hebdomade in aere communi flores minimam mutationem subiere; in aere vero compresso flores colorem flavum magis ac magis auxerunt: utrumque recipiens aperui, rosasque inveni odorem suum conservasse, aliquantisper tamen alteratum, neutræ aridæ neque flaccidæ erant. Separatim eas asservavi in aere aperto, rosasque ex aere compresso eductas deprehendi novi aeris contactu non tam cito alterari quam quæ in aere non compresso remanserant.

Ex hoc Experimento sequi videtur aerem compressum aliquando colori alterando aere communi esse aptiorem: notatu quoque dignum forsan videbitur quod rosæ sic inclusæ, non mucorem sed flavum tantum colorem contrahunt; in tulipis autem & consolidis regalibus res alio modo successerat. *Vide* Experim. 11.

EXPERIMENTUM V.

Die *Junii* 1. 1677.

Duas ejusdem aurantii medietates in duobus recipientibus inclusi; atque in altero quantitatem aeris ad centum supra solitam altitudinem Mercurii digitos sustinendos auxi; alterum vero incompressum solummodo exacte occlusi.

6. *Junii.*

Utraque aurantii medietas mucore inficitur, illa potissimum cujus ambiens aer compressus est. Notandum vero est novum aerem singulis diebus ipsi fuisse sufficiendum: compressus enim aer viginti quatuor horarum spatio omnis ferme effluxerat; at in Experimento tertio per totos sex dies integros optime clausus perstiterat.

11. *Junii.*

Aurantium in aere communi mucorem non amplius contrahit; in aere autem compresso mucor magis ac magis augetur.

18. *Junii.*

Aurantii in aere communi mucorem minui potius quam augeri deprehendens illud exemi, quumque praeterea perspicerem in aere compresso aurantium mucidius non fieri ex quo novum aerem intrudere desieram, experiri volui utrum novus aer novas aurantio vires ad mucorem protrudendum sufficeret: Mercurium igitur in Indice 80 digitis solitam altitudinem superare intruso aere coegi.

29. *Junii.*

20. *Junii.*

Duorum dierum spatio, ex quo novus aer intrusus est in recipiens, mucor aurantii maxime auctus apparet.

Ex hoc Experimento colligere est quantitatem mucoris à quantitate aeris pendere.

EXPERIMENTUM VI.

Die *Junii* 17. 1677.

Mures-araneos duos in duo recipientia paria immisi, ipsaque diligenter obturavi: atque altero cum solo aere communi relicto; in alterum aerem intrusi donec Mercurius 30 digitis solita pressione altior esset. Mus autem in aere communi circa quintam cum 52'. inclusus fuit, 6'. post alterum.

In aere compresso mus viribus defici multo citius quam alter visus est, ipsius pectoris motus minus frequens erat. Nihilominus tamen, circa sextam cum 18', in aere communi mus qui validior videbatur in convulsivos motus incidit & mortuus est; in aere autem compresso mus tunc & aliquanto post tempore æque bene valere videbatur ac ante horam semissem elapsam.

Circa undecimam, in aere compresso mus respiratione adhuc fruebatur; sed circa quartam matutinam inventus est mortuus in eodem situ in quo septem ante horis perstiterat: unde eum à convulsionibus immunem fuisse conjicere est.

Hic prætermittendum non videtur murem in aere communi aeris aliquid consumpsisse, adeo

ut in 29 digitis reſtaret Mercurius, qui ſtatim aperto recipiente aſcendit ad 30.

Ex hoc Experimento aer compreſſus aere communi ad vitam diu conſervandam aptior videtur: quandoquidem mus alter 24. & non amplius vixit; alter vero circiter quindecim vicibus diutius ſuperſtitit, quanquam duplum tantum aeris in ejus recipiente incluſum eſſet.

EXPERIMENTUM VII.

Die 13. *Junii*, 1677.

Muſcas quatuor in recipiens immiſi in quod aerem deinde intruſi donec Mercurius 60 digitos ſupra ſolitam altitudinem occuparet: eodemque tempore tres alias muſcas incluſi in altero recipiente cum aere communi non compreſſo.

14. *Junii.*

Omnes muſcæ erant incolumes hodie mane. Hora pomeridiana duas inveni muſcas in aere compreſſo mortuas; in aere communi omnes vivunt. Circa quintam unica in aere compreſſo muſca erat ſuperſtes; tres vero in aere communi.

15. *Junii.*

Mane muſcas omnes in aere communi inveni mortuas; quæ vero in aere compreſſo incolumis perſtiterat, optime etiamnum valere viſa eſt, & è recipiente exempta cito avolavit.

Ex hoc Experimento ſequi videtur compreſſionem aeris eſſe muſcis parum ſenſibilem; ipſaſque fame potius quam vitio aeris interire: illa enim quæ tandiu valuit defunctarum cadavera depaſcebatur, & ſic nullo affici morbo viſa eſt: Experimentum tamen iteravi. *Vide* Experimentum VIII.

EXPE-

EXPERIMENTUM VIII.

Die *Junii* 15.

Superius Experimentum iteravi, sed muscas 4 in singulo recipiente incluſi: aeremque aliquanto magis compreſſi.

16. *Junii.*

Hoc mane duas in aere communi muscas mortuas inveni; in aere autem compreſſo unicam.

Circa ſecundam pomeridianam, quatuor in aere communi muscæ defunctæ apparent: in aere vero compreſſo tres vivunt.

17. *Junii.*

Omnes jam, præter unam in aere compreſſo, muscæ interierunt.

Ex hoc & ſuperiori Experimento ego quidem conjicerem aeris compreſſionem muscis eſſe perexigui momenti: ac ſane ipſæ etiam rarefactione aeris difficillime læduntur, niſi vacuum ſit ferme perfectum.

EXPERIMENTUM IX.

Die *Junii* 18.

Ranas duas in recipientibus duobus cochlearum ope obturatis incluſi: alteram cum ſolo aere communi; alteram cum aere compreſſo ad 70 Mercurii digitos ſuſtinendos.

19. *Junii.*

Utraque rana vivit; Mercuriique altitudo in utroque recipiente eadem perſtat.

20. *Junii.*

20. *Junii.*

Neutra ranarum mortua est; mihique videntur aerem potius minuere quam augere: differentia vero tantilla est ut nihil asserere ausim.

21. *Junii.*

Matutino tempore ambæ ranæ vivebant; sub vesperam rana in aere communi mortua inventa est.

22. *Junii.*

Sub vesperam rana in aere compresso superstes est.

23. *Junii.*

Hora matutina ranam interiisse deprehendi. An longior vita compressioni aeris aut ranarum dispositioni ascribenda sit, iteratis Experimentis explorandum est.

EXPERIMENTUM X.

Die *Junii* 18. 1677.

Duas ejusdem mali aurantii medietates in duobus recipientibus cochlearum ope obturatis inclusi: alteram cum aere communi; alteram cum aere ad 90 Mercurii digitos sustinendos compresso.

22. *Junii.*

Aurantium in aere communi mucore infici hodie mane deprehendi; alterum vero incolume.

Hora tertia pomeridiana aurantium in aere compresso mucorem etiam aliquem contraxisse visum est.

23. *Junii.*

23. *Junii.*

Nostrum in aere communi aurantium altero longe mucidius hodie invenio.

24. *Junii.*

Aurantium in aere communi mucorem suum non auget; alterum vero plurimo obtegitur.

28. *Junii.*

In aere communi productus mucor prorsus jam evanuit; in altero recipiente nihil amplius alterari video.

30. *Junii.*

Quum fructus in eodem statu perstare jam viderem, ipsos exemi: medietatesque illa quæ in aere communi servabatur semi-putrefacta visa est; altera vero, præter mucorem, prorsus putrida apparuit.

Ex hoc Experimento confirmatur quantitatem mucoris à quantitate aeris pendere.

Notatu etiam dignum videtur quod mucor in aere compresso tantisper serius quam in aere communi apparuit, quanquam postea multo majus incrementum sumpturus esset.

EXPERIMENTUM XI.

Die *Junii* 29. 1677.

Rosas in duobus recipientibus cochlearum ope obturatis inclusi: alterumque cum solo aere communi reliqui, alterum vero aere vi intruso ita replevi ut Mercurius ad 90 digitos supra solitam pressionem ascenderet.

14. *Julii.*

14. *Julii.*

Quatuor aut quinque abhinc diebus rosas in aere compresso flaccescere & in flavum colorem degenerare deprehendi; in altero recipiente minima est alteratio.

17. *Julii.*

Quum præsens Experimentum eodem modo progredi viderem quo illud de quo *pag.* 84. dictum est; rosas exemi, atque illas quæ in aere compresso servatæ fuerant maxime corruptas inveni, odorisque valde ingrati; quum aliæ parum alteratæ essent neque odoris injucundi.

Hinc confirmatur quod quantitas corruptionis à quantitate aeris pendet.

EXPERIMENTUM XII.

Die *Julii* 4.

Ejusdem citri medietates duas in duo recipientia immisi cochlearum ope obturanda: alterumque cum solo aere communi reliqui; alterum vero aere compresso eo usque replevi ut 90 Mercurii digitos supra solitam pressionem sustineret.

7. *Julii.*

Utraque citri pars eodem tempore muceſcere hodie visa est.

17. *Julii.*

Pars citri in aere compresso multo plus mucoris contraxit quam altera: Hodie neutram amplius alterari deprehendens, ipsas exemi citrumque in aere compresso altero longe putridius inveni.

Ex

Ex hoc Experimento confirmatur quod quantitas corruptionis à quantitate aeris pendeat. Videtur quoque tripla aeris compressio respectu citri imbecillior quam ut productionem mucoris sensibiliter retardare queat.

EXPERIMENTUM XIII.

Die *Julii* 18. 1677.

Duos caryophyllorum numeros æquales in duobus recipientibus paribus inclusi & cochlearum ope firmiter obturavi, alterumque aere compresso replevi donec centum Mercurii digitos supra solitam pressionem sustineret; alterum vero cum solo aere communi reliqui.

23. *Julii.*

In aere compresso caryophylli aliquo mucore respersuntur; alii solummodo madidi apparent. Mercurius vero 70 tantum digitis solitam altitudinem superat quia aliquid aeris effluxit.

25. *Julii.*

In aere compresso caryophylli aliis multo magis corrumpi pergunt: colorem suum prorsus amiserunt.

26. *Julii.*

In aere compresso caryophylli putrefacti sunt prorsus & mucore obtecti; alii in quibusdam tantum locis madent.

1. *Augusti.*

Quum caryophyllos non amplius alterari viderem ipsos exemi, eosque qui in aere compresso servati fuerant putridos inveni & fœtidos; alii vero colorem suum servaverant, odoremque non ingratum, sed madidi erant. Ex

Ex hoc Experimento confirmatur quod quantitas aeris corruptionem auget.

Notatu etiam dignum est mucorem non nisi in aere compresso productum; neque id casu contigisse verisimile est: quum in unoquoque recipiente quatuor aut tres ad minimum caryophylli inclusi essent.

EXPERIMENTUM XIV.

Die *Julii* 21. 1677.

Murem araneum in recipiente cum aere communi inclusum cochlea firmiter obturavi exploraturus an aerem produceret aut consumeret.

Duabus horis elapsis murem interiisse reperi, aliquidque aeris consumptum fuisse, minori tamen quantitate quam in Experimento *pag.* 87

24. *Julii.*

Nullam hactenus in Mercurii altitudine mutationem deprehendi.

Sub vesperam Mercurius tantisper altior visus est.

25. *Julii*

Hodie mane multum aerem de novo productum invenio.

26. *Julii.*

Aeris quantitas magis ac magis augetur.

Ex hoc Experimento confirmatur animalia viva aerem consumere; mortua vero novum producere.

EXPERI-

EXPERIMENTUM XV.

Die *Augusti* 31.

Aer compressus.

Pyra recipienti immisi, cui firmiter obturato aerem addidi quantum ad sustinendos 30 Mercurii digitos supra solitam pressionem sufficeret.

Die *Septembris*

1. Mercurius depressus est sicut contigerat *fol.* 44.
2. Mercurii altitudo decrescit, non superat digitos 25.
3. Hodie Mercurius digitum unum peregit sursum, restat in 26.
4. Altitudo est 28.
8. Quoniam recipiens aerem effluere permittebat, novum subinde immiseram, atque hodie recipiens aperui, ut saporem horum fructuum cum aliorum sapore conferrem. Inveni autem quinque pyra firmitatem suam amisisse; duo autem retinuisse.

Die *Augusti* 31.

Aer communis.

Pyra ejusdem speciei in alio recipiente cum solo aere communi non compresso inclusi.

Die *Septembris*

1. Mercurium tantisper depressum fuisse invenio sicut in aere compresso, cujus rei causam frigori tantum adscribendam existimo.
2. Mercurius non mutatur.

Die

Die *Septembris*

3. Mercurii supra solitam pressionem altitudo est 1. digit.
4. Altitudo est 4
5. Altitudo est 6 ¾
6. Altitudo est 8 ½
7. Altitudo est 12
8. Altitudo est 20

pyra ex recipiente extracta inveni saporem suum multo melius conservasse quam quæ in vacuo inclusa fuerant; firmitatem etiam retinuerant.

Die *Augusti* 31.

Vacuum.

Pyra ejusdem speciei in vacuo inclusi, sed aliquid aeris externi irrupit & Mercurii altitudo est 1. digit.

Die *Septembris*

1. Mercurii altitudo est 4
2. Altitudo est 8
3. Altitudo est 12
4. Altitudo est 16
5. Altitudo est 19
6. Altitudo est 23
7. Altitudo est 27
8. Altitudo est 30

pyra exempta firmitatem suam conservasse inveni, de sapore autem plurimum amisisse.

Ex hoc Experimento in tribus simul recipientibus instituto sequi videtur in majori compressione minorem aeris quantitatem produci.

EXPERIMENTUM XVI.

Die *Decembris* 7.

Aviculam inclusi in recipiente viginti aquæ unciarum capaci. Illa autem priusquam cochleam coarctassem, male se habere jam incipiebat,

aerem

aerem vero quum intrusissem quantum ad sustinendos 30 Mercurii digitos supra solitam altitudinem sufficeret, avicula convaluisse visa est: aliquo deinde temporis spatio elapso ægrotare rursus incepit; aerem igitur rursus intrusi donec Mercurius in 45 digitis supra solitam altitudinem moraretur, & avicula sanitati iterum restituta est, rursus tamen oscitare non ita multo post incepit: tunc vero recipiens aperui & avicula post 28 minutorum in eo moram egressa optime se habuit.

EXPERIMENTUM XVII.

Die *Januarii* 20. 1678.

Murem araneum immisi in sclopeti pneumatici receptaculum cujus apertura elliptica in superiori parte sita est, cujus figura habetur *pag.* 19. aerem deinde quam citissime potui eo usque ibi condensavi, donec ad vicesimam spatii sui partem, circum circa, redigeretur: aerem deinde illum statim explausi foramineque elliptico aperto murem tantisper sese convellisse suspicatus sum, ille tamen extractus nulla vitæ signa dare visus est, ideoque indagandum incumbit an mortis illius causa angustiæ receptaculi, aut aeris compressioni ascribenda sit.

Alium igitur murem in idem sclopetum immisi: aereque ad tertiam aut quartam spatii sui partem redacto receptaculum recluси non æque diligenter ac in altero Experimento feceram, mus tamen deinde extractus optime valere inventus est.

Idem deinde Experimentum iteravi, aere septies aut octies circiter condensato, musque nullum inde incommodum pati visus est.

Idem Experimentum iterum tentavi in aere septies compresso, muremque per viginti quatuor minutorum tempus inclusum reliqui, quo tempore elapso aerem explausi, foramineque aperto murem multa magna suspiria ducere perspexi; ille tamen extractus valetudinem recuperare non potuit.

Ex his Experimentis liquere videtur magnam aeris compressionem animalibus lethalem esse.

EXPERIMENTUM XVIII.

Die *Januarii* 28. 1678.

Murem araneum Phialæ immisi cujus collo vesicam alligavi orificium obturantem, eaque sic parata inclusi in recipiente ad comprimendum aerem apto: aliquanto post tempore quum mus ægrotare inciperet aerem compressi, & vesica coarctata est, sicque mus ille in aere compresso inventus est quanquam nullus novus aer ad ipsum penetrare posset: tum vero longe melius se habere visus est, cor ejus non tam crebro movebatur apertoque deinde recipiente brevi prorsus convaluit.

Idem Experimentum iteravi: tamdiu vero mus ibi relictus est ut vix jam spirare posset dum aerem comprimere incepi; compressio autem respirationem ejus imminuere iterum visa est; aperto recipiente mus aeri expositus non multo vividius spirare potuit: sed si aerem illi afflarem follibus, aliquantisper juvari videbatur: aeri compresso

iterum

iterum commissus minus frequenter spirabat tandemque interiit.

15. *Martii.*

Quoniam in superiori Experimento non certo constabat annon aer per vesicæ ligaturam ingrederetur, Instrumentum *pag.* 18. descriptum adhibui: quumque murem ægrotare & raro spirare perspicerem, aquam in recipiens intrusi, adeo ut aer ad spatii sui dimidium redigeretur, tuncque mus rarius spirabat: si vero aqua extracta integrum spatium aeri relinquerem vividior, respiratio videbatur, aereque sic multoties contracto & dilatato mus ægrotus in aere communi quam in compresso vividius spirare mihi semper visus est, unde conjeci aerem animalibus esse instar alimenti cujus quantitas cum eorum viribus proportionem quandam servare debet: id quo certius cognoscerem, murem eundem machinæ pneumaticæ imposui aeremque rarefeci adeo ut spatium duplo majus solito occuparet: dum autem aer rarescebat mus statim melius habere visus est, paulo post tamen magis ægrotare videbatur, redditusque aer neque commodum neque incommodum sensibile muri attulit: rarefactionem sic ter iteravi idemque successus sequutus est: postremo autem mus interiit.

ARTICULUS V.

Aeris artificialis in animalia effectus.

EXPERIMENTUM I.

5. *Maii*, 1677. APEM cum aceto ſtillatitio & corallio pulverato in vacuum immiſi, aereque prorſus exhauſto ita effeci ut corallium in phialam aceti decideret; aer autem inde productus api movendi facultatem non reſtituit: ſed ipſa aeri aperto expoſita paulo poſt tempore movere ſe incepit.

Hinc ſuſpicari licuit artificialem aerem animalium vitæ eſſe ineptum.

EXPERIMENTUM II.

12. *Auguſti*, 1676. Muſcas duas in recipiens immiſi exhauſtoque aere communi aerem ex uvis groſſulariis productum ejus in locum ſubſtitui quantum ad ſuſtinendos 26 Mercurii digitos ſufficit.

Duas deinde alias muſcas in vacuo etiam incluſi; verum, hoc diſcriminis interfuit, quod aerem communem poſterioribus hiſce reſtitui, eamque ſolummodo quantitatem quæ 23 Mercurii digitos ſuſtinere poſſet.

Intra ¼ horæ poſteriores muſcæ movendi facultatem in vacuo amiſſam reſtituto aere recuperaverunt, & in aere rarefacto volant; priores vero ſemper immotæ jacent etſi majorem aeris quantitatem receperint.

13. *Au-*

13. *Augusti.* In aere artificiali muscæ semper mortuæ videntur; aliæ vero valent.

Muscæ ex aere artificiali exemptæ aeri communi expositæ totum hunc diem remanserunt, neque vitam recuperavere.

18. Experimentum superius iteravi cum eodem successu, quanquam majorem aeris artificialis quantitatem reddidissem.

Hinc maxime confirmatur quod aer artificialis animalium vitæ infestus est.

EXPERIMENTUM III.

22. *Junii*, 1677. Pastam in tria recipientia immisi ex quibus aerem deinde exantlavi.

23. Quum recipientia tria aere ex pasta producto hodie regurgitarent pastillum odoratum accendi, accensumque in unum ex meis recipientibus demisi, quo sine mora obturato, ignis intra unum temporis punctum extinctus est: aerem deinde artificialem è recipiente flatu dispuli, ignemque, ut prius, in illud demisi: tunc vero per longum satis tempus canduit; quamvis æque subito & accurate recipiens occlusissem.

Experimentum alterum simili ratione cum musca instituì, ipsaque in aere artificiali subito mortua est, deinde vero soli exposita brevi incolumis evasit: recipienti deinde communem aerem inflavi, quo facto, musca eodem quo prius modo inclusa nihil mali passa est.

Hocce idem Experimentum cum eadem musca iteravi in tertio nostro recipiente aere artificiali repleto, successusque idem sequutus est, nisi quod

musca ex aere artificiali educta non nisi longiori tempore sanitati suæ restitui potuit: quia scilicet diutius ibi relicta fuerat.

Ex his Experimentis patet aerem factitium igni pariter atque animalium vitæ esse infestum.

EXPERIMENTUM IV.

25. *Junii*, 1677. Pastam in quatuor recipientia immisi, duobusque eorum aere prorsus exhaustis, ex reliquis duobus dimidiam tantum aeris partem extraxi.

26. Recipientia duo quæ aere communi semiplena reliqueram, aere recens producto repleta inveni, neque asserere ausim annon aliquandiu jam regurgitassent, adeo ut aeris communis quantitas multum imminuta esset. Ut ut sit, muscas duas in recipientium alterum simul immisi, modo supra descripto: illæ autem postquam recipientis fundum attigere, non nisi brevi aliquo interjecto tempore immobiles remanserunt: tertiam muscam eodem modo in recipiens dejeci, & prioribus paulo diutius ibi vivere deprehendi. Quarta musca in recipiens deturbata omnium diutissime vitam ibi conservare visa est, tandem tamen convulsiones aliquas passa immobilis & resupina jacuit. Muscæ omnes post aliquam in aere artificiali moram inde exemptæ aerique communi expositæ brevi convaluerunt.

Eadem Experimenta in altero recipiente aere artificiali semipleno instituì, eundemque ferme successum habuere; muscæ autem, in ipso recipiente, solummodo aere communi inflato, movendi facultatem

facultatem vireſque ſuas brevi recuperaverunt.

27. *Junii.* Unum è recipientibus aere communi prorſus evacuatis aere artificiali repletum inventum eſt, ſed caſu in terram dejectum aeri externo ingreſſum præbuit; ranam tamen in illud demiſi ſed non multum ibi ægrotare viſa eſt.

30. Quartum noſtrum recipiens vi aeris producti ab operculo ſuo divulſum tandem viſum eſt: ranam in illud demiſi modo ſupra deſcripto, illa autem per quinque minutorum ſpatium vehementer ſeſe convellit, ſed poſtea jacuit immobilis: quatuor deinde minutis elapſis recipiens aperui exemptamque ranam per quadraginta ſex minuta immotam perſtitiſſe deprehendi; poſtea vero quatuor aut quinque minutorum ſpatio optime convaluit.

Ex his Experimentis patet aerem artificialem animalium vitæ eſſe infeſtum, ſi vero aere communi permiſceatur minus promptos effectus edere.

EXPERIMENTUM V.

28. *Junii*, 1677. Paſtam in quatuor recipientia immiſi quorum tria aere communi prorſus exhauſta ſunt; quartum autem aere ſemiplenum relictum fuit.

29. E recipientibus illis quæ prorſus exhauſta fuerant unum jam aere recens producto plenum inventum eſt; ranaque in illud demiſſa quatuor aut quinque minuta vixit vehementer ſeſe covellens: deinde vero per unius minuti ſpatium immota jacuit, quo tempore elapſo ranam exemi, ipſaque intra quinque minuta moveri cœpit ac brevi deinde incolumis facta eſt.

Aliud recipiens aere artificiali repletum sumpsi, septemque minuta elapsa sunt priusquam rana in illud conjecta convelli desineret : postquam autem unum minutum ibi immobilis jacuit, recipiens aperui ranamque inde eductam statim motus aliquos ciere deprehendi ; eos vero convulsionum reliquias fuisse existimo : siquidem per totam semihoram & amplius immota deinde perstitit : postremo tamen convaluit.

Sequutum est deinde recipiens unde dimidiam tantum aeris partem exhauseram, jam vero aere producto tamdiu regurgitaverat ut plurimum aeris communis simul effluxisse credendum sit : Rana in illud conjecta per decem minuta vehementer moveri & convelli visa est, sicut & reliquæ, ac deinde vita functum eam dixisses : Integro minuto sic elapso recipiens aperui, & rana aeri aperto exposita intra horæ quadrantem moveri iterum incepit.

Ranam in recipiens aere communi plenum immisi exploraturus annon pasta jam exempta, rana vitam ibi diutius sit conservatura.

1. *Julii.* Post meridiem ranam inveni defunctam ; tempore matutino adhuc spirabat ; sicque vixit horas 48 circiter.

30. *Junii.* Quartum meum recipiens aere artificiali prorsus repletum ranam admisit : ipsaque per septem minuta & semis vehementer convulsa est tandemque interiit, duobus deinde minutis elapsis è recipiente educta fuit, nec tamen movendi facultatem recepit.

1. *Julii.* Ranam in eodem situ perstitisse videns ipsam foras ejeci.

Ex his Experimentis confirmatur quod aer artificialis animalibus eo magis infestus est, quo magis ab aere communi immunis.

EXPERIMENTUM VI.

30. *Junii.* Pastam in duobus recipientibus inclusi aeremque exhausi.

4. *Julii.* Araneum murem cauda prehensum in alterum è meis recipientibus aere artificiali repletis demittere volui: ille vero anterioribus suis pedibus recipientis margines ita arripuit ut in illud deturbatus non fuerit: sicque recipiens aliquandiu apertum aeri externo ingressum præbuit: ipsum tamen iterum occlusi donec muris pedes filo constrinxissem; quo facto in recipiens facile demissus est, ibique vehementes convulsiones passus uno minuto elapso interiit: ipsum statim eductum aeri communi exposui: jam vero vita functus movendi facultatem recuperare non potuit.

Alterum deinde recipiens sumpsi, limacemque in illud conjectum per totum horæ quadrantem valide commoveri miratus sum: postea vero lentius movebatur donec altero circiter horæ quadrante elapso mortuo similis jacuit; tunc è recipiente eductus aerique expositus brevi convaluit.

Muscas in idem recipiens conjeci. Jam vero nimiam aeris externi quantitatem admiserat, muscæ enim nihil mali passæ sunt.

Ex hoc Experimento colligere est aerem artificialem venenosa aliqua qualitate animalia interficere,

terficere, non vero solo aeris communis defectu; siquidem limaces in vacuo diutius vivunt. *Vide* Articul. VI. Exper. III.

EXPERIMENTUM VII.

5. *Julii*, 1677. Recipiens aere ex cerasis producto repletum sumpsi, aeremque inde transmisi in aliud recipiens aqua communi plenum in quo rana servabatur; res ita erant comparatæ ut aqua soli aeri artificiali ingredienti locum daret, ipsaque effluereet: rana sic in puro aere artificiali inclusa per totum horæ quadrantem & amplius convulsiones passa est ac tandem immota jacuit: exempta deinde aerique aperto exposita brevi convaluit.

Ex hoc Experimento sequi videtur aerem ex cerasis productum ranis minus infestum esse quam aerem ex pasta. *Vide* Exper. V.

EXPERIMENTUM VIII.

9. *Julii*, 1677. Uvas grossularias in tria recipientia vacua immisi.

20. Unum è meis recipientibus vi aeris producti ab operculo divulsum inveni, muscamque in illud dejeci quæ uno temporis puncto mortua est: secunda musca similiter in recipiens demissa statim etiam interiit: tertia musca in idem recipiens deturbata tantillulum ibi convelli visa est; sed minus quam quarta musca ibidem inclusa, quæ tamen ante unius minuti quadrantem elapsum immota jacuit: flatu deinde aerem artificialem è recipi-

recipiente dispuli; & muscæ paulo post tempore incolumes evaserunt.

24. *Julii.* Aliud recipiens aere ex uvis grossulariis producto repletum sumpsi, muremque araneum in illud conjectum unius seminuti spatio interiisse perspexi.

Ex hoc Experimento sequi videtur aerem ex fructibus productum animalibus minus infestum esse quam aerem ex mineralibus; vicesimo enim die *Julii* expertus sum in aere ex pulvere pyrio producto murem non ultra ¼ minuti vixisse.

EXPERIMENTUM IX.

5. *Julii*, 1677. Pastam in quatuor recipientibus aere exhaustis inclusi.

6. Unum ex his recipientibus aere factitio repletum ab operculo fuit divulsum atque iterum obturatum, sed non tam subito quin aliquid aeris communis artificiali admisceri potuerit: murem tamen araneum in illud demisi qui statim vehementissime convulsus est, sed nonnisi uno minuto & semis elapso immotus remansit; statim deinde extractus aliquos motus convulsivos ciere visus est: attamen interiit.

7. Secundum recipiens aere artificiali plenum sumpsi atque aviculam in illud demisi, subitoque obturavi: illa statim in convulsivos motus incidit, atque intra unius minuti quadrantem, aut paulo plus mortua est: ipsam statim eduxi sed sero nimis, movendi namque facultatem amplius non recuperavit.

Aerem artificialem flatu è recipiente dispuli; tumque

tumque altera ejusdem speciei avicula in illud demissa optime valuit, quanquam per quatuor minuta ibi permanserit.

9. *Julii.* Tertium recipiens aere artificiali plenum sumpsi atque eam aviculam in illud demisi quæ in superiori Experimento incolumis perstiterat, & adhuc vivens valensque videbatur, Illa priusquam integer unius minuti quadrans effluxisset immota jacuit, statimque educta nullum vitæ signum dedit.

Tempore pomeridiano coluber in quartum nostrum recipiens conjectus intra duo minuta male se habere incepit atque oscitare: attamen 24 minuta effluxerunt priusquam movendi facultate prorsus privaretur: elapsis deinde sex aliis minutis quæ semihoram adimplebant, colubrum exanimem è recipiente eduxi atque aeri libero expositum reliqui, neque tamen vitam recepit.

10. Coluber in eodem situ perstitit neque ullam reviviscendi spem præbet.

EXPERIMENTUM X.

12. *Julii*, 1678. In recipiens aere ex uvis passis productо plenum aviculam injeci; illa intra ¼ minuti mortua est, & quanquam illam statim extraxerim nunquam tamen amplius se movit.

18. Murem araneum in aerem ex uvis passis etiam productum eodem modo injeci, quominus vero recipiens exacte occluderem filum quoddam in margine restitans impedivit: statim tamen mus pessime se habere visus est, & duobus minutis elapsis prorsus immobilem dixisses: hinc tamen

eductus

eductus duorum aut trium minutorum tempore convaluit.

EXPERIMENTUM XI.

1. *Octobris*, 1678. Circa decimam matutinam murem araneum cum aere communi incluſi in recipiente contra aerem externum munito: circa undecimam mus ad incitas redactus vix anhelare viſus eſt: murem alium viribus pollentem in idem recipiens deturbavi, ſtatimque obturaculum iterum appoſui. Quoniam vero prior mus aliquid aeris conſumpſerat, factum eſt ut aer externus in recipiens vi impulſus fuerit, ſicque aerem ibi ſtagnantem pro magna parte diſpellere potuerit: ac ſane, hoc facto, prior mus multo melius ſe habere viſus eſt & non multo citius altero mortuus eſt: ſed uterque circa meridianum tempus interiit. Circa quartam pomeridianam novum murem valentem in idem recipiens deturbavi: ne vero aer externus incluſum aerem iterum diſpelleret, ſenſim & lente admodum immiſſus fuit, inde factum eſt ut tertius ille mus per tria integra minuta non vixerit: unde conjicere licet aerem qui ſemel animalium reſpirationi quantum potuit inſerviit, alii animali, ſaltem ejuſdem ſpeciei, poſtea eſſe inutilem.

EXPERIMENTUM XII.

28. *Aprilis.* Hodie mane paſtæ quantitatem tantam vacuo immiſeram, ut recipiens tempore pomeridiano aere factitio jam repletum invenerim: limacem

limacem in illud deturbavi qui statim plurimum despumavit, multotiesque se expandit atque iterum contraxit: postremo tamen, 4 minutis elapsis, moveri prorsus desiit: illum tamen prius non eduxi quam per totum horæ quadrantem in recipiente perstitisset, tum vero extractus limax mortuo prorsus similis visus est: siquidem acicula punctus nullum vitæ signum exhibebat: altero tamen horæ quadrante elapso acicula punctus motum aliquem ciebat.

E recipiente meo aerem factitium flatu dispuli, tumque limax alter, eadem ratione qua prior deturbatus, in recipiente optime valuit & nequaquam despumavit.

Ex hoc Experimento confirmatur aerem factitium magis quam vacuum animalibus esse infensum.

EXPERIMENTUM XIII.

22. *Junii*, 1678. Pisa viridia hodie mane vacuo immisi: & sub vesperam Mercurius 10 digitorum altitudinem propemodum jam attigit.
23. Mercurii altitudo est 30 ferme digitorum.
24. Mercurius 30 digitorum altitudinem nondum superavit, recipienti operculum amplius non adhæret, nihil tamen ex eo hactenus evasit.
26. Eadem pisa in eodem recipiente vacuo inclusi.
29. Quum recipiens aere factitio repletum jam invenissem, limacem in illud deturbavi qui plurimum despumavit, cornuaque multoties expandit atque contraxit: sex autem minutis elapsis mortuo similis jacuit per 2 aut 3 minutorum tempus: recipi-

recipiens deinde aperui; limaxque eductus, si pungeretur, sese tantisper movebat: unde sequi videtur aerem productum ex pisis limacibus minus infestum esse quam aerem ex pasta. *Vide* Experim. XII. Recipienti novum aerem inflavi, limaxque in illud deinde deturbatus optime valuit.

In hoc Experimento notandum etiam videtur quod pisa in vacuo aerem cito producunt: In solita autem aeris compressione parum generant.

ARTICULUS VI.

Animalia in Vacuo.

EXPERIMENTUM I.

22. *Junii*, 1676. PApilionem in recipiens vacuum immisi, & tres propemodum horæ effluxerunt priusquam movendi facultate prorsus privaretur; tandem immotum eum jacere videns aerem in recipiens immisi & Papilio brevi motum suum recuperavit. Ipsum deinde altero cornu devinctum filo in recipiente suspendi: tuncque liberrime ab una parte in alteram alarum plausu ferebatur; postquam vero aer extractus fuit frustra commovebat alas: filum suum à perpendiculari ne minimum quidem dimovere poterat.

EXPE-

EXPERIMENTUM II.

12. *Julii*, 1676. Heri muscas duas in recipiens immisi in quo $\frac{1}{3}$ aeris reliqui, hoc est, quantum ad sustinendos 10 Mercurii digitos sufficeret; altera quæ mole prævalebat cito interiisse visa est; altera vero exiguo corpore prædita ferme per 24. horas vixit.

Postquam autem ambæ quasi defunctæ jacuerunt, aliquid aeris ingredi permisi donec Mercurius 15 digitos altus esset: tuncque minor musca pedes suos commovere visa est; altera vero semper immota perstitit.

Hinc patet aerem valde rarefactum insectis sufficere posse, neque tam subito ac aerem artificialem interficere.

EXPERIMENTUM III.

1. *Maii.* Limaces duos in vacuum immisi, ac per integram horam bene satis valere visi sunt atque in summo recipiente repebant; duabus vero horis elapsis, decidisse eos deprehendi atque immotos jacere.

Elapsis sex horis ex quo primum inclusi fuerant è vacuo eos exemi, atque intra semihoram parumper moveri inceperunt: quamdiu inclusi fuerunt aerem tantum circiter produxerunt quantum ad sustinendum Mercurium in $\frac{1}{4}$ digiti altitudine sufficeret.

Hi limaces diutius vixerunt in vacuo, quam alii in aere artificiali inclusi Artic. V. Exper. VI.

EXPE-

EXPERIMENTUM IV.

12. *Augusti*, 1676. Muscarum ova in recipiens vacuum immisi exploraturus an vermes ibi produci possent.

14. Vermes video efformatos fuisse; sed aer in recipiens irrepserat, adeo ut 15 Mercurii digitos sustinere posset.

Hinc patet insecta si non in vacuo, saltem in aere valde rarefacto nasci & vivere posse. *Vide* Experimentum VI. & VIII.

EXPERIMENTUM V.

17. *Martii*, 1677. Duas seminis ranarum quantitates æquales in duo æqualia vasa vitrea immisi, alterumque in recipiente vacuo inclusum soli expositum reliqui; alterum vero in recipiente aere commmuni pleno contra externi aeris accessum præmunivi. Semen ranarum in vacuo totum in bullas intumuit.

2. *Maii.* Nullæ ranæ in neutro recipiente productæ sunt, semenque illud quod in vacuo servabatur bullis semper refertum perstiterat: verum tribus circiter abhinc diebus bullæ omnes evanuerunt, semenque ranarum in liquorem quendam viridem mutatum est.

2. *Julii.* Recipientia nostra in fenestra manserunt soli in meridie exposita: sicque aliquid aquæ quod semini ranarum admixtum fuerat, totum, in vacuo, ipsumque etiam semen in vapores elevatum est, ac deinde lateribus recipientis adhæ-

rens extra vas suum in recipiente condensatum fuit; vas autem quod in aere communi servatur, totam suam aquam una cum semine usque continet.

EXPERIMENTUM VI.

16. *Augusti*, 1677. Ova muscarum in vacuum immisi.
29. Quum nulli nascerentur vermes, aerem in recipiens immisi, atque omnia in eodem situ reliqui exploraturus an ova vermium producendorum facultatem amisissent.
9. *Septembris.* Ex ovis nihil excluditur.

Hoc Experimentum, si cum Experimento IV. conferatur, ostendere videtur quod insecta in aere quidem valde rarefacto produci & vivere queant; in vacuo autem nequaquam.

EXPERIMENTUM VII.

15. *Junii.* Ranam unam in vacuo inclusi circa septimam vespertinam.

Circa nonam, ranam interiisse deprehendi.

16. Idem Experimentum iteravi, ranamque iterum intra duarum horarum spatium mortuam aeris aliquid produxisse potius quam consumpsisse perspexi.
18. Rana nostra huc usque in vacuo relicta valde tumet: aer jam ingrediens eam solito longe flaccidiorem reddit.

Ex hoc Experimento confirmatur vacuum aere artificiali hujusmodi animalium vitæ minus esse infestum. *Vide* Experim. IV. & VII. Art. V.

EXPERI-

EXPERIMENTUM VIII.

3. *Augusti*, 1678. Muscarum ova carni adhærentia vacuo immisi.
12. Ex ovis vermes nulli excreti sunt.
15. Quum nihil in ovis mutari deprehenderem recipiens aperui experturus an in aere libero excerni etiamnum apta essent.
15. *Septembris.* Ex ovis nihil productum fuit.

Ex hoc Experimento confirmatur quod animalia quæ in aere valde rarefacto produci & vivere possunt, in vacuo tamen enecantur. *Vide* Experimentum IV.

EXPERIMENTUM IX.

22. *Augusti*, 1678. Acetum parvis anguillis, sive aceti vermiculis refertum inclusi in vacuo.
29. Anguillæ adhuc moventur : pauciores tamen quam initio.
6. *Septembris.* Heri quædam adhuc anguillæ in aceto nostro sese commovebant : hodie vero nullam percipio : adhibito autem microscopio omnes mortuas esse deprehendo : at in aceto quod in aere libero reliqueram, anguillæ æque vividos ac initio motus cient.

Hinc patet animalcula illa tam exilia à præsentia & absentia aeris etiam affici.

ARTICULUS VII.

Ignis in aere compresso.

EXPERIMENTUM I.

14. *Maii.* PAstillum odoratum ejus naturæ ut semel accensus in aere libero totus paulatim consumi soleat, immisi in recipiens cochlea firmiter obturatum, atque aerem in illud intrusi donec Mercurius ad 120 digitos supra solitam altitudinem perveniſſet: admoto deinde vitro ustorio pastillum accendi: ille autem statim recipiens suum fumis totum obscuravit, & tempore aliquo interjecto $\frac{7}{8}$ unius digiti partes longitudine in cinerem redactas videre licuit: Quum tamen pastillo extracto cineres flatu dispuli, solam superficiem consumptam, interiores vero partes intactas deprehendi.

Alterum ejusdem generis pastillum in multo majori recipiente inclusi, sed aerem in eo non compressi: pastillus eodem vitro ustorio accensus è recipiente eductus non fuit donec fumi omnes decidissent; attamen multo minus de eo quam de altero combustum fuisse deprehendi.

EXPERIMENTUM II.

16. *Maii.* Pastillum odoratum exacte appensum in recipiente cum aere communi firmiter inclusi & vitri ustorii ope accendi: fumis deinde condensatis

satis pastillum è recipiente extractum iterum appendi, ejusque ponderis jactura unius ferme grani inventa est: tunc ego multa chartæ frusta singula ejusdem illius ponderis mihi comparavi, quæ *chartacea grana* vocare liceat.

Idem deinde pastillus servatis iisdem circumstantiis incluſus iterum accensus est, sed prius aerem in ejus recipiens intruseram quantum ad sustinendos 90 Mercurii digitos sufficeret, deinde bilancis ope ponderis hac vice jacturam superioris quadruplam fuisse deprehendi, quia scilicet quatuor chartaceis granis pastillus levior factus apparuit.

Ex hoc Experimento sequi videtur materiæ consumptionem eo majorem esse quo major aeris quantitas in recipiente continetur.

EXPERIMENTUM III.

17. *Maii*, 1677. Pastillum odoratum in recipiente cochleæ ope firmiter incluſi, aereque ad 60 Mercurii digitos supra solitam pressionem sustinendos compresso, ignem vitri ustorii ope admovi: pastillus deinde extractus tria & semis chartacea grana pondere amisisse repertus est.

Idem Experimentum iteravi sed in aere ita compresso ut Mercurius ad 120 digitos supra solitam pressionem pertingeret. Tum vero pastillus 7 ¾ chartaceis granis levior factus: atque ita quanquam aeris quantitas non dupla fuisset, materiæ tamen ab igne consumptio fuit plusquam dupla illius quæ in superiori Experimento fuerat.

17. *Maii.* Idem Experimentum iteravi in aere ad 97 Mercurii digitos sustinendos compresso; & jam ponderis jactura sex chartacea grana æquare visa est.

Ex his omnibus Experimentis confirmatur quod materia eo magis ab igne consumitur quo major est aeris in recipiente compressio; imo consumptio ad consumptionem majorem rationem habere videtur quam compressio ad compressionem.

18. *Maii*, 1677. Pastillum odoratum ut supra inclusi in recipiente septies ampliori eo quod in superioribus Experimentis adhibueram, nullumque aerem immisi: pastillus ibi accensus 3¼ chartacea grana de suo pondere amisit & non amplius: quum tamen in eadem aeris quantitate, si ad quintam sui spatii partem redacta fuisset, pastillus 10 grana amissurus fuisset, servando nimirum proportionem consumptionis factæ superius in aere Mercurium ad 120 digitos supra solitam altitudinem sustinente, id est, ad quintam sui spatii partem redacto.

Ex hoc Experimento sequi videtur eandem quantitatem aeris, si sit ad solito minus spatium redacta, eo solo nomine majorem consumptionem causari quam si in solita sua expansione remansisset.

EXPERIMENTUM IV.

19. *Maii*, 1677. Experimentum novissime descriptum iteravi in eodem recipiente firmiter cochlea obturato ne quid exire aut ingredi posset.

Pastillus

Pastillus unicum tantum granum chartaceum cum quadrante de suo pondere amisit: unde eum non probe accensum fuisse suspicor.

21. *Maii.* Idem Experimentum eadem ratione institui, atque hodie pastillus quatuor granis chartaceis levior factus est: unde certius patere videtur ipsum in superiori Experimento non satis fuisse accensum.

23. Idem Experimentum bis repetii, sed pastillum arbitror non satis fuisse accensum, quum altera vice tres tantum quartas, altera unum granum chartaceum de suo pondere amiserit.

24. Idem Experimentum iterum tentavi, ponderisque jactura hodie etiam unius tantum grani chartacei cum quadrante inventa est. Recipiens meum tunc aperui absterfisque & ablutis fuliginibus, Experimentum iteravi, pastilluque ignem optime concepit: ponderis enim jactura ad sex grana chartacea & semis ascendit.

Idem Experimentum iterum tentavi recipiente non mundato, pastillus autem tria tantum chartacea grana pondere amisit.

25. Idem Experimentum iteravi recipiente probe lauto, & pastillus sex cum semisse granis chartaceis levior factus est.

Idem Experimentum simili ratione institui recipiente probe abluto, pastilluque septem grana & semis de suo pondere amisit.

Idem Experimentum illoto recipiente iteravi, pastillumque non satis accendere potui.

26. Idem Experimentum illoto recipiente tentavi, circa meridianum tempus, sole nebulis nullis obducto: vitrumque ustorium diu à comburendo

paſtillo non removi, adeo ut paſtillus ignem optime conceperit, atque octo granis chartaceis levior fuerit factus.

Ex his Experimentis patet paſtilli quantitatem in eadem aeris quantitate conſumendam non eſſe certam, ſed modo majorem modo minorem prout magis aut minus accenſus fuerit paſtillus; imperfecta etiam materiæ mixtura differentiam aliquam cauſari poteſt; attamen certum videtur ignem in aere compreſſo quam in communi multo facilius accendi: conſumptionemque in certa aeris quantitate fieri majorem ſi aer iſte in ſpatium anguſtius redigatur, quam ſi ſolita ſua expanſione gaudeat.

EXPERIMENTUM V.

22. *Maii.* Paſtillum odoratum in recipiens comprimendo aeri aptum immiſi, intruſoque aere donec Mercurius in 30 digit. ſupra ſolitam preſſionem reſtaret, paſtillum accendi, ejuſque pondus 1¼ grano chartaceo imminutum inveni.

23. Idem Experimentum eadem ratione & cum eodem ferme ſucceſſu iterum inſtitui.

Idem Experimentum iteravi, paſtillus vero ignem non bene concepit: unde confirmatur quod ignis in aere valde compreſſo facilius accenditur quam in aere communi aut parum condenſato.

Idem Experimentum iteravi, poſtquam vero paſtillo accenſo vitrum uſtorium remotum fuit, quum attente inſpicerem utrum paſtillus conſumi pergeret, recipiens in mille fragmenta diſſiluit: caputque meum percuſſit & læſit: quod dictum ſit

ne

ne quis in ejusmodi Experimentis peragendis vitrum aliquod frangi non posse confidat, quia scilicet illud majori pressioni resistere expertus alias fuerit: Hoc enim ipsum vitrum meum aerem quadruplo magis compressum optime continuerat, (*Vide* Experimentum III.) imo in Experimento VI. Articuli II. restiterat aeri 198 Mercurii digitos supra solitam altitudinem sustinenti; jam vero à pressione plusquam sexies minori disruptum est: semper igitur aliquo munimento perforato aut pellucido caput ab ictu præservandum est, dum in ejusmodi recipientia inspicimus.

ARTICULUS VIII.

Ignis ad aerem producendum adhibitus.

EXPERIMENTUM I.

4. *Junii*, 1676. CHartam sulphure illitam in vacuo combussi ipsamque deprehendi aliquid aeris producere, qui aer per duos integros dies nequaquam imminutus est.

Iste aer chartæ adscribendus est, siquidem ex sulphure solo nullus producitur.

EXPERIMENTUM II.

15. Cornu cervi in vacuo combussi fumosque inde prodeuntes aliquid aeris in se continere deprehendi.

17. *Juni*

17. *Junii.* Duobus hisce postremis diebus idem Experimentum iteravi, semperque animadverti aerem ex cornu cervi productum brevi partim destrui; illud vero quod per integram horam post remotum vitrum ustorium naturam aeris elasticam conservavit, illam posthac amittere nunquam visum est.

19. Cornu cervi è recipiente eduxi, nullumque sal volatile sed oleum tantum fœtidum productum fuisse invenimus.

EXPERIMENTUM III.

21. *Junii.* Succinum in vacuo combussi, ac primum fumos non supra unius digiti altitudinem ascendere deprehendi; quum tamen in recipiente aere pleno ad summitatem recipientis elati deorsum inde reflecterentur: postea tamen in vacuo ipso fumi ad recipientis summitatem ferme pertigerunt, at Mercurius in indice suo nequaquam mutatus est.

22. Hac nocte multa aqua cui recipiens immersera illud subingressa est, quanquam operculum aperturæ tam bene aptatum fuisset ut nunquam antea aquam inter utrumque irrepere vidissem. Hinc mihi suspicio orta est sal aliquod volatile, propter congruitatem partium aqueas partes forsan, ut ita loquar, attraxisse.

8. *Julii.* Recipiens aquæ semper immersum servaveram, sed nulla amplius aqua subingressa est, quasi ablutis salibus, aqua externa adminiculo destituta irrepere amplius non valuisset: ista tamen fumorum succini cum aquæ partibus convenientia

nientia longe pluribus Experimentis confirmari opus haberet.

Hinc patet succinum nullum aerem producere etiam dum comburitur.

EXPERIMENTUM IV.

18. *Januarii*, 1677. Camphoræ drachmas duas vacuo recipienti immisi, atque operculi cum recipiente commissura contra externum aerem præmunita, camphoram furno digestions imposui.
19. Camphora in flores sublimata est, aerem vero nullum produxit.

EXPERIMENTUM V.

24. *Maii*, 1676. Sulphur vivum in recipiente exhausto inclusum vitri ustorii ope liquavi, & fumos inde productos nihil aeris in se continere deprehendi; quoniam Mercurius ad aperturam indicis sui ascendebat sicut dum recipiens evacuatur: refrigerato tamen recipiente Mercurius ad priorem suam altitudinem reversus est: quare mutationem illam existimo ex eo tantum fuisse profectam quod aer in crure indicis sigillato inclusus calore rarefieret Mercuriumque in alteram partem propelleret.

EXPERIMENTUM VI.

19. *Julii*. Pastam novem ante dies in vacuo inclusam, quum nullo amplius aere scatere animadverterem, vitro ustorio comburere aggressus sum, fumi

fumi subsidentes eleganti colore flavo superficiem pastæ tinxerunt, aeremque præterea aliquem productum fuisse ex eo conjeci, quod recipiens operculo suo arcte prius conjunctum facile postea ab eodem divelleretur.

ARTICULUS IX.

De aeris in vacuo productione.

EXPERIMENTUM I.

9. *Septembris*, 1676. REcipiens uvis siccatis semiplenum aere exhausi & contra externum aerem præmunivi.
10. Viginti quatuor horarum spatio Mercurii altitudo est $\frac{1}{2}$.
12. Mercurii ascensio est $\frac{1}{2}$ 2 dierum spatio.
14. Mercurii ascensio est $\frac{3}{8}$.
17. Mercurii ascensio est $\frac{3}{8}$.
22. Mercurii ascensio est $\frac{5}{8}$.
27. Mercurii ascensio est $\frac{5}{8}$. ejus altitudo est 3 digit.
11. *Octobris.* Mercurii altitudo est jam sex circiter digitorum.

9. *Septembris*, 1676. Ficus siccatas immisi recipienti cujus dimidiam circiter capacitatem replebant, aeremque inde extraxi donec Mercurius in trium digitorum altitudine restaret.
10. Nullus aer productus est.
17. Quum nullum ex ficubus aerem prodire viderem, recipiens aperui. Ex

Ex hoc Experimento sequi videtur fructus siccatos si in vacuum immittantur, paucum aerem æquabiliter satis producere.

EXPERIMENTUM II.

5. *Augusti*, 1676. Pyra & mala armeniaca in vacuo incluſi.
6. Octodecim horarum ſpatio Mercurius duos digitos peregit; decem horis elapſis Mercurius tertium digitum exegerat; ejus altitudo eſt 3 digit.
7. Mercurii altitudo eſt 5.
8. Mercurii altitudo eſt $6\frac{1}{2}$.
9. Quatuordecim horarum ſpatio Mercurius peregit $\frac{3}{4}$: ejus altitudo eſt $7\frac{1}{4}$.
10. Mercurii altitudo eſt $8\frac{3}{4}$.
11. Mercurii altitudo eſt $10\frac{3}{4}$.
12. Mercurii altitudo eſt $12\frac{1}{4}$.
13. Mercurii altitudo eſt $14\frac{1}{4}$.
14. Mercurii altitudo eſt 16.
15. Mercurii altitudo eſt 18.
16. Mercurii altitudo eſt 20.
18. Mercurii altitudo eſt 25.
19. Mercurii altitudo eſt 29.
20. Mercurii altitudo eſt $31\frac{1}{2}$.
21. Mercurii altitudo eſt $32\frac{1}{2}$.
22. Mercurii altitudo eſt 34.
23. Mercurii altitudo eſt 35
26. Mercurii altitudo eſt $38\frac{1}{2}$.
29. Mercurii altitudo eſt 41.
1. *Septembris*, Mercurii altitudo eſt $42\frac{1}{2}$.
4. Mercurii altitudo eſt 44.
7. Poſtremis hiſce tribus diebus qui ſuperioribus calidiores

calidiores fuerunt Mercurii aſcenſio fuit 2 ¼. ejus altitudo eſt 46 ¼.

10. *Septembris.* Mercurii altitudo eſt 47 ½.

13. Mercurius depreſſus eſt: ejus altitudo eſt tantum 44.

23. Mercurius ad quadrageſimum octavum digitum paulatim iterum evectus eſt.

27. Mercurii altitudo eſt 50 ½.

5. *Novembris.* Mercurii altitudo paulatim evaſit 52 ½.

28. Mala armeniaca in aquam rediguntur; à pulpa ſejungitur pellis, nec ullus amplius aer producitur.

10. *Januarii*, 1677. Dum gelu horrebat, Mercurius ad quinquaginta ſeptem digitorum altitudinem pervenit; frigore vero ſoluto ad 23 depreſſus eſt: an vero glaciei vis aeri aliquam erumpendi viam aperuerit neſcio.

3. *Martii.* Mercurius amplius aſcendere non poterat quia ſcilicet aer egrediebatur. Hodie proſtratum recipiens inveni: mala autem armeniaca gelu ſoluto putrefacta fuerant coloremque ſuum amiſerant.

Ex hoc Experimento ſequi videtur quod mala armeniaca aerem æque facile ferme in ſolita preſſione ac in vacuo producunt.

EXPERIMENTUM III.

20. *Junii*, 1676. Ceraſa acida duobus recipientibus vacuis immiſi eaſdemque prorſus circumſtantias in utroque ſervavi, niſi quod in altero ceraſa integra; in altero diſſecta erant: duarum horarum ſpatio ceraſa integra Mercurium in indicem

ad

ad 10 linearum altitudinem impulerunt; dissecta vero cerasa circiter ad 20.

21. *Junii.* Viginti quatuor horarum spatio Mercurius ad 3 digit. altitudinem pervenit in recipiente cerasa integra continente; in altero Index Mercurialis vitiatus fuit.

26. Cerasa integra aerem nondum produxerunt qui 15 Mercurii digitos sustinere valeat; dissecta vero cerasa recipiens suum prorsus jam aere repleverunt.

9. *Julii.* Cerasorum integrorum recipiens ab operculo suo divulsum hodie inventum est: unum ex cerasis comedi ejusque sapor gratus satis visus est: reliqua in vacuo iterum inclusi eorumque pleraque disrupta sunt, & unius horæ spatio Mercurium ad duorum circiter digitorum altitudinem ascendere coegerunt.

10. Postremis hisce 24 horis Mercurius nequaquam ascendit; annon vero vitiatus fuerit Index, incertus sum.

15. Operculum à recipiente suo sejunctum hodie reperi, sicque indicem Mercurialem vitiatum fuisse constitit.

Ex hoc Experimento sequi videtur fructus quosdam dissectos citius aerem suum producere quam non sectos.

EXPERIMENTUM IV.

9. *Junii*, 1676. Cerasa non acida recipienti vacuo immisi, & intra unam horam aerem ex iis productum fuisse deprehendi quantum ad sustinendum $\frac{1}{4}$ digiti Mercurii sufficeret.

10. *Junii.*

10. *Junii.* Mercurius octodecim horarum spatio ad undecim digitorum altitudinem pervenisse visus est.
11. Fructus nostri aerem minus ac minus copiose produxerunt, adeo ut hodie sub vesperam ad 15 digitorum altitudinem nondum pervenerint.
12. Mercurius quindecim digitis paulo jam altior est.
13. Mercurii altitudo est 22 digit.
16. Mercurius ad 30 digit. nondum pervenit.
18. Quum nullum amplius aerem ex fructibus nostris produci deprehenderem, recipiens aperui.

Tantilla aeris productio notatu mihi digna visa est, quoniam ejusdem speciei fructus in Gallia duorum dierum spatio recipiens suum replere expertus fueram: fierique potest ut in diversis regionibus ejusdem speciei fructus plurimum inter se discrepent.

EXPERIMENTUM V.

12. *Junii*, 1676. Crambas in fragmenta sectas cum indice Mercuriali in vacuum recipiens immisi, & unius horæ spatio Mercurius unam lineam confecit.
13. Mercurius ad 10 ferme digitorum altitudinem jam pervenit.
17. Mercurius ad indicis sui summitatem propemodum jam pervenerat, recipienteque aperto crambas inveni parum alteratas.
19. Crambæ duos dies in aere libero relictæ totæ jam corruptæ sunt & nigricantes: ipsas vacuo iterum immitto exploraturus utrum putredo incipiens productionem aeris promovere aut retardare apta sit.

17. *Junii.*

19. *Junii.* Mercurius semihoræ spatio semidigitum percurrit.

22. Mercurius decem tantum lineis per totos tres dies altior evasit, ejus altitudo est 1 ½ digit.

23. Crambas nullum amplius aerem producere percipiens è recipiente eas exemi & male olere deprehendi.

Hinc suspicio mihi orta est corpora dum putrescunt totum jam ferme aerem suum produxisse.

EXPERIMENTUM VI.

29. *Maii*, 1676. Mali aurantii frusta quatuor uncias pendentia immisi in recipiens decem aquæ unciarum capax, aeremque exantlavi.

10. *Junii.* Recipiens vi producti aeris ab operculo suo divulsum hodie inveni: mala aurantia exempta statim in alio recipiente vacuo octo aquæ unciarum capaci inclusi, & Mercurius intra semihoram ad unius dimidii digiti altitudinem elevatus est.

13. Subita ista Mercurii ascensio parum fuit durabilis: nondum enim ad duorum digitorum altitudinem pervenit.

16. Mercurius postremis viginti quatuor horis tres circiter lineas confecit.

21. Mercurius postremis viginti quatuor horis ne unius quidem lineæ spatium peregit.

18. *Julii.* Nullam amplius in Mercurii altitudine mutationem fieri percipio: mucor autem aliquis apparet, quamvis nullum extrinsecus aerem ingressum fuisse certo sciam.

EXPERIMENTUM VII.

27. *Aprilis*, 1676. Tulipam cum indice Mercuriali in vacuum recipiens immisi, sed priusquam contra externum aerem præmunitum foret, aer aliquis irrepserat qui duos Mercurii digitos sustinere potuisset.
2. *Maii.* Tulipa quæ variis coloribus variegata prius videbatur, tota jam in rubrum obscurum mutata est & madet: perparum aeris produxit.

EXPERIMENTUM VIII.

22. *Aprilis*, 1676. Citri dimidiam partem vacuo recipienti immisi, cum Indice Mercuriali adeo brevi ut Mercurius ne trium quidem digitorum spatium percurrere possit.
24. Duorum dierum spatio Mercurius ad unius & semis digiti altitudinem pervenit.
25. Mercurius jam duos digitos altus est.
27. Heri Mercurius lineas quatuor peregerat; hodie vero tantum unicam.
29. Duobus hisce postremis diebus Mercurius una linea altior evasit.
3. *Maii.* Unam lineam & paulo plus Mercurius quatuor dierum spatio confecit.
3. *Maii*, 1677. Mercurius jam ad summitatem indicis sui pervenit, nullus tamen aer erumpit; citrum autem parum est alteratum.
1. *Januarii*, 1678. Nullus aer è recipiente hactenus egressus est: citrum autem colorem flavum & madorem contraxit.

EXPE-

EXPERIMENTUM IX.

16. *Martii*, 1677. Poma duo ejusdem speciei duobus recipientibus vacuis immisi, pomorum autem alterum putrescere jam incipiebat, alterum vero ictibus tantum aliquot contusum fuerat.

15. *Maii*, 1677. Fructus nostri hactenus optime se habuerant, hodie vero malum illud quod contusiones tantum quasdam perpessum erat prorsus jam putridum apparuit recipiensque ab operculo suo divulsum: alterum immutatum perstat.

20. *Augusti*, 1677. Pomum jamdudum putrescere incœptum, nullam amplius alterationem passum est; quum vero recipiens ab operculo divulsum hodie deprehenderim, nepomum brevi corrumperetur veritus ipsum exemi, ejusque saporem gratum quidem subacidum tamen inveni quasi fermentatum fuisset: pulpa autem ad farinæ consistentiam vergebat.

Ex hoc Experimento confirmari videtur fructus maximam aeris sui partem produxisse dum putrefactio incipit eos alterare, quum pomum putridum recipiens suum non nisi longe majori temporis spatio quam alterum pomum impleverit. *Vide* Experim. V. hujus Artic.

EXPERIMENTUM X.

17. *Maii*, 1676. Duas lactis pares quantitates duobus paribus vasculis vitreis infudi, alteroque in aere libero relicto, alterum in vase vacuo servandum inclusi cum Indice Mercuriali.

18. Lac in aere libero relictum cremor supernatabat,

alterum vero in vacuo bullis tantum co-opertum inveni: index autem nullatenus mutatus erat.

19. *Maii.* Bullæ magis intumuerunt & Mercurius in indice tantisper altior est.

20. Bullæ magis ac magis intumescunt in vacuo, lacque illud coagulatum videtur; alterum vero in aere libero coagulatum esse manifestum est: Mercurius in vacuo ad summitatem indicis sui propemodum pervenit.

22. Lac in vacuo aerem magis ac magis generare pergit, & nunc manifeste coagulatum esse apparet: unde patet coagulationem lactis ablato aere aliquantulum retardari: bullæ propemodum omnes jam disruptæ sunt.

20. *Junii.* Lac in vacuo nullis amplius tegitur bullis, semperque eodem in statu coagulatum remanet: Lac vero in aere libero pessime olet scatetque vermibus: Machinæ impositum aere extracto, multas emisit bullas prægrandes idque diu; vermes autem vehementius sese movebant, sed nullus mortuus est quatuor horarum spatio.

19. *Maii*, 1677. Tribus aut quatuor abhinc mensibus, aliquid seri in vacuo ex vasculo in recipiens effusum fuerat, illudque clarum & limpidum instar aquæ videbatur: in vasculo tamen seri satis supererat ut partem butyrosam à caseosa magno satis intervallo disjungeret: hodie vero lac in recipiente stagnans ex eo erupisse visum est: sicque aerem in recipiente externo aere fortiorem esse patet, operculumque à recipiente fuisse divulsum. Ingruente nocte lac illud è recipiente eduxi ipsumque odoris & saporis acidi esse deprehendi: palato tamen non erat ingratum: brevi autem tempore

tempore elapso serum, quod hactenus limpidum caseosam inter & butyrosam partem restiterat, evanescere & cum aliis confundi incepit.

24. *Maii.* Hodie butyrosam partem prorsus evanuisse deprehendo, quanquam hactenus nullam sensibilem mutationem fuisset passa; lac autem tantisper male olere incipit.

1. *Junii.* Lac nostrum, hactenus pessimum odorem non contraxerat neque ullos produxerat vermes, sed paulatim arescebat; hac autem nocte mures illud devorarunt: quod etiam fortasse butyrosæ parti prius contigerat.

Hæc est conservati lactis historia, in qua hæc quatuor præcipue observari posse mihi videntur: Primo, coagulationem lactis ablato aere tantisper retardari. Secundo, pondus butyri, aut seri aut casei non idem esse in aere ac in vacuo: in aere enim confunduntur; in vacuo autem aliud aliis supernatat. Tertio, putrefactionem lactis ablato aere impediri aut maxime retardari. Quarto, denique, lac diutina in vacuo mora ineptum reddi ad vermes, etiam in communi aere, generandos.

EXPERIMENTUM XI.

5. *Septembris*, 1677. Idem recipiens atque idem vasculum quo supra ad lac in vacuo conservandum usus fueram accepi, urinamque eodem modo quo prius lac inclusi; erat autem urinæ quantitas 3 unciarum cum 3 drachmis aut circiter; recipiens vero erat solummodo 10 aquæ unciarum capax.

7. Mercurius duorum ferme digitorum altitudinem attigit.

8. *Septembris.* Mercurius hodie quam heri paulo altior est.

5. *Decembris.* Mercurius non supra trium digitorum altitudinem ascendit, & toto abhinc mense nullatenus mutatus est: urina nequaquam alterata videtur.

6. Urinam aliam sepositi sub recipiente contra externum aerem non præmunito.

16. Urina in vacuo inalterata semper conservatur; altera decem dierum spatio turbida jam & in superficie mucorem contraxisse videtur.

Ex hoc Experimento cum superiori collato sequi videtur urinam quæ est humor extrementitius, minus aeris in se continere quam lac quod est alimentitium.

Notanda etiam videtur aeris ad corrumpendam urinam efficacia.

EXPERIMENTUM XII.

19. *Maii.* Pastam valde dilutam & sine fermento in vase vitreo in vacuum recipiens immisi: quamvis autem vas pastam continens semiplenum non esset, priusquam aer omnis esset exhaustus, pasta jam supra vasis margines exundabat.

20. Pasta magis ac magis intumuit multisque cavitatibus interspersa est.

22. Pastam hodie etiam quam antea tumidiorem inveni & multum aeris generatum.

23. Hodie mane operculum vi producti aeris à recipiente suo divulsum inveni, & pastam aliquam supra recipientis margines effusam, paulisper tamen jam detumuerat; Tempore pomeridiano pastam

paſtam magis detumuiſſe deprehendi, duplo tamen majorem quam priuſquam includeretur locum obtinebat. Sapor non erat acidus, panemque hac ratione confectum leviſſimum fore arbitror.

EXPERIMENTUM XIII.

20. *Julii*, 1676. Carnis bubulæ quantitatem aliquam vacuo recipienti immiſſam contra externum aerem præmunivi: ſimulque parem alteram ejuſdem carnis quantitatem in recipiente neque exhauſto nec firmiter obturato ſepoſui.

21. Triginta horarum ſpatio vacuum recipiens totum aere repletum eſt, adeo ut aliquid aeris ſubingreſſum fuiſſe ſuſpicer.

Eandem carnem iterum incluſi atque ita munivi ut nihil ab externo aere metuendum ſit.

22. Mercurius ad 15 digitorum altitudinem pervenit 14 horarum ſpatio.

25. Per totos tres dies & amplius caro non ſatis aeris produxit ad recipientis alteram medietatem replendam.

26. Hodie tandem recipiens ab operculo ſuo divulſum inventum eſt: eandem carnem in vacuo iterum incluſam unius horæ ſpatio aerem produxiſſe perſpexi qui ad 10 Mercurii digitos ſuſtinendos ſufficeret.

28. Recipiens iterum aere repletum inveni, ipſumque iterum vacuavi, multuſque aer iterum ex carne brevi productus eſt.

30. Recipiente iterum repleto carnem iterum in vacuo incluſi, aeremque ex ea unius horæ ſpatio

productum 10 Mercurii digitos sustinere posse iterum deprehendi.

1. *Augusti.* Recipiente hodie repleto caro propter insignem fœtorem foras ejecta est.

Hinc patet carnem, dum putrescit, multo plus aeris producere quam antequam putrescat: in fructibus aliter se res habet. *Vide* Experim. IX. hujus Articul.

EXPERIMENTUM XIV.

18. *Julii*, 1676. Uvas aliquot grossularias diu in recipientibus ad producendum aerem conservatas vacuo recipienti immisi.

Intra semihoram Mercurius ad unius jam digiti altitudinem ascenderat.

Sesquihoræ spatio Mercurius alterum digitum exuperavit.

19. Viginti quatuor horarum spatio totum ferme recipiens aere repletum est.

20. Operculum jam à recipiente suo divulsum multusque succus è recipiente effusus est.

29. Uvas easdem grossularias in recipiente contra aerem externum hactenus non præmunito reliqueram; hodie vero eas iterum in vacuo inclusi exploraturus an aerem adhuc aliquem producere queant.

30. Sexdecim horarum spatio uvæ grossulariæ ad sesquidigitum in indicem Mercurium propulerunt.

30. *Julii*, 1677. Uvæ grossulariæ recipiens suum prorsus replere nequiverunt: semperque in eodem statu perstant, sed jam dudum rubro colore propemodum amisso, in albidum facessivere.

Ex

Ex hoc Experimento sequi videtur hos fructus, postquam totum suum aerem produxerunt, perparum alterari: quasi aer ille corruptionis causa esset.

EXPERIMENTUM XV.

23. *Augusti.* Pyra vacuo recipienti immisi cum indice Mercuriali: priusquam autem contra aeris ingressum recipiens probe munitum foret, Mercurius ad 1 ½ digiti altitudinem jam pervenerat.

Duarum horarum spatio Mercurius 4 digitos peregit, ejus altitudo est propemodum 6.

24. Mercurii altitudo est 12.
25. Mercurii altitudo est 16.
26. Mercurii altitudo est 18.
27. Mercurii altitudo est 21.
28. Mercurii altitudo est 23.
31. Mercurii altitudo est 30.
1. *Septembris.* Mercurii altitudo est 32.
2. Mercurii altitudo est 35.
3. Mercurii altitudo est 38 ½.
4. Mercurii altitudo est 44 ½.
5. Mercurii altitudo est 45 ½.
6. Mercurii altitudo est 50.
7. Mercurii altitudo est eadem, quia scilicet aliquid aeris elapsum est, id vero jam præcaveo.
8. Mercurii altitudo est 53 ½.
9. Mercurii altitudo est 54 ½.
10. Mercurii altitudo est 58.
12. Mercurius in eadem altitudine heri perstiterat, hodie vero depressus videtur, unde aerem elabi conjicio: altitudo est 53 ½.
13. Aerem in aliud recipiens transmisi: altitud. est 32 ½.

16. *Sep-*

16. *Septembris.* Aerem elabi perspexi: aperto recipiente pyra admodum putrida inveni.

Hæc pyra irregulariter satis aerem suum modo citius modo lentius produxerunt.

EXPERIMENTUM XVI.

17. *Septembris.* Pruna exsiccata vacuo recipienti immisi.
19. Mercurius tantisper ascendisse videtur.
22. Mercurii altitudinem mutari amplius non animadverto.
8. *Novembris.* Quum pruna aerem nullum producere viderem, recipiens aperui.

Ex hoc Experimento confirmatur fructus exsiccatos ad aerem producendum esse valde ineptos.

EXPERIMENTUM XVII.

28. *Septembris.* Nuces recentes in fragmenta divisas, putamine rejecto, in vacuo inclusi cum indice Mercuriali.
29. Mercurius tantisper ascendit.
30. Mercurii altitudo est 2 digitorum.
5. *Octobris.* Mercurius paulatim ascendere pergit: ejus altitudo sex digitos superat.
15. Mercurii altitudo est 10.
22. Mercurii altitudo est 15.
28. *Novembris.* Mercurius ad 20 digitorum altitudinem aut paulo plus pervenerat; hodie vero recipiens prostratum & fractum nucesque effusas inveni: illæ optime conservatæ fuerant, quoad colorem & quoad saporem.

Hinc

Hinc conjicere licet aerem absque sensibili putrefactione ex durioris etiam consistentiæ fructibus produci posse.

ARTICULUS X.

De aeris productione supra solitam pressionem.

EXPERIMENTUM I.

22. *Junii.* Pisa nova inclusi in recipiente cum phiala plena uvis passis tritis & aqua permixtis, aerem non exhausi.

Sub vesperam Mercurius ad 12 jam digitos pervenit, sed magna pars illius aeris ex uvis producta fuit, potiusquam ex pisis.

23. Mercurii altitudo est 49.
24. Mercurii altitudo est 75.
25. Mercurii altitudo est 90.
26. Mercurii altitudo est 90.
28. Mercurii altitudo est 100. pisa exsudant & flavent.
30. Mercurii altitudo est 110.
1. *Julii.* Mercurius non ascendit, aer tamen nullus elabitur.
4. Mercurii altitudo est 124.
7. Mercurii altitudo est 140.
10. Altitudo eadem perstat, sed liquor ille qui ex pisis stillavit elabitur.
12. Novus liquor ex pisis productus est, sed Mercurius in eadem altitudine perstat.

13. *Julii.*

13. *Julii.* Liquor ex recipiente elapsus est, aliquidque aeris præterea: cochleam coarctavi, novúsque liquor brevi collectus operculum intus munivit.
15. Recipiens hodie in fragmenta dissiluisse reperio: pisa solito molliora pelle facile spoliabantur, quasi elixari jam incepissent. Saporem ordinarium servaverant.

EXPERIMENTUM II.

15. *Septembris*, 1676. Pruna cruda vacuo recipienti immisi: priusquam autem ab aere externo recipiens tutum foret, Mercurius ad unius digiti altitudinem jam ascenderat.
16. Viginti quatuor horarum spatio Mercurius 5 digitos percurrit, altitudo est 6.
17. Mercurii altitudo est 8.
18. Mercurii altitudo est 10.
19. Mercurii altitudo est 12.
20. Mercurii altitudo est 14.
22. Mercurii altitudo est 18.
23. Mercurii altitudo est eadem.
24. Mercurii altitudo est 19.
26. Mercurii altitudo est 23.
28. Mercurii altitudo est 26.
1. *Octobris.* Mercurii altitudo est 30.
4. Mercurii altitudo est 31. ferme friget.
5. Mercurii altitudo est 32.
7. Mercurii altitudo est 33.
9. Mercurii altitudo est 33½.
11. Mercurii altitudo est eadem.
15. Duobus abhinc diebus frigore remisso Mercurius citius ascendit: ejus altitudo est 37.

17. *Octo-*

17. *Octobris.* Mercurii altitudo est 38.
19. Mercurii altitudo est 39 ½.
22. Mercurii altitudo est 41.
26. Mercurii altitudo est 43.
29. Mercurii altitudo est 45.
2. *Novembris.* Mercurii altitudo est 46.
5. Mercurii altitudo est 47.
20. Mercurii altitudo est 53.

In hoc Experimento aer aliquando satis æquabiliter, aliquando irregulariter productus videtur.

EXPERIMENTUM III.

6. *Julii*, 1676. Uvas grossularias vacuo recipienti immisi, sed priusquam præmunitum foret, Mercurius ab aere externo ingrediente ad semidigiti altitudinem impulsus fuerat: ac deinde semihoræ spatio aer ex uvis productus Mercurium ad alterum semidigitum impulit.

Septem horarum spatio quatuor digitis Mercurius altior evasit: moratur in 5.

7. Quatuordecim horarum spatio ascensio Mercurii est 2 ½. digit.

Decem horarum spatio ascensio Mercurii est 2 ½.

8. Quatuordecim horis ascensio Mercurii est 1 ½.

Decem horis ascensio Mercurii est 2.

9. Quatuordecim horis ascensio Mercurii est 2 ½.

Decem horis ascensio Mercurii est 1 ⅓.

10. Quatuordecim horis ascensio Mercurii est 1 ¾.

Decem horis ascensio Mercurii est 3.

11. Viginti quatuor horis ascensio Mercurii est 4.
12. Viginti quatuor horis ascensio Mercurii est 4. Jam Mercurius ad solitam pressionem adductus est.

13. *Julii.*

13. *Julii.* Hodie mane operculum fractum inventum est & quoniam cochlea firmatum fuerat ne à recipiente sejungeretur, ipsum vi aeris interni ruptum fuisse suspicatus sum; aliudque operculum in ejus locum suffeci.

14, 15, 16, 17, 18. Nullam in Mercurii altitudine mutationem animadverti, quia scilicet operculum non exacte claudebat: fructus igitur exemi eorumque partem aliquam in alio recipiente vacuo inclusi, reliquum autem cum aere communi firmiter obturavi ne quid elabi posset.

Quatuor horis ascensio Mercurii est 4 digit.

19. Quatuordecim horis ascensio Mercurii est $1\frac{1}{2}$, aerem autem elapsum fuisse suspicor: cochleam coarctavi.

Novem horis ascensio Mercurii est 11.

Operculum effractum est aerque erupit.

Ex hoc Experimento sequi videtur uvas grossularias multum aeris continere, illumque statim ac solita aeris pressione liberatus est, promptius erumpere quam quum ab aliquo ambiente cohibetur, donec uvæ grossulariæ fermentari incipiant, tunc enim multo majori copia producitur etiam in magna compressione.

EXPERIMENTUM IV.

8. *Julii*, 1676. Pastam in vacuo inclusi: priusquam autem contra externum aerem præmunita foret, Mercurius jam ad trium digitorum altitudinem pervenerat propter aerem extrinsecus irrumpentem, unde factum est ut pasta quæ multum intumuerat, tertiam circiter tumoris illius partem amiserit.

Paulo

Paulo post iterum intumuit atque intra semihoram Mercurius duobus digitis altior evasit.

Unius horæ tempore Mercurii ascensio fuit 2 $\frac{1}{2}$ digit. semperque magis ac magis pasta intumescit.

Unius horæ spatio Mercurii ascensio fuit 3 $\frac{1}{2}$ digit.

Unius horæ spatio Mercurii ascensio fuit 4 $\frac{1}{2}$ digit. restat in 16.

9. *Julii.* Quatuordecim horarum spatio ascensio fuit 21 digit.

Mercurii altitudo est 37, aliquid etiam aeris erupisse suspicor: cochleam quum constringerem operculum effractum est aereque externo intrante pasta quæ semper intumuerat, duobus circiter digitis detumuit, quanquam in minori quam prius compressione jam reperiretur.

Quinque horarum spatio Mercurii ascensio est 15 digit.

Quum autem cochleam iterum constringere cuperem operculum effractum est, adeo ut aere elapso pasta statim aliquantisper depressa fuerit.

Quatuor horarum spatio Mercurii ascensio fuit 10 digit. pasta iterum sicut prius intumuerat. Quum autem in locum cochleæ meliorem aliam substituere vellem, aerem elabi permisi, pasta vero hac vice non depressa est sicut prius fuerat.

10. Pasta iterum hac nocte intumuit, nullum tamen aerem produxisse videtur.

Quatuor horarum spatio ascensio nulla est.

Septem horarum spatio ascensio est 4 digitorum.

12. Ascensionem Mercurii nullam percipio.

13. Mercurius tantisper ascendisse videtur.

17. *Julii.*

17. *Julii.* Quum nullus amplius aer produceretur, pastam exemi eamque odore subacido inveni.

Ex hoc Experimento sequi videtur in aere compresso æque bene ac in vacuo aerem ex pasta produci.

Pasta autem bis depressa est quia aer compressus erumpendi subito viam inveniens nimium dilatabatur, sicut fieri solet ut omnes elateres ultra punctum quietis ferantur: quum autem aer ille ab aere externo statim repelleretur, pasta deprimebatur.

EXPERIMENTUM V.

13. *Julii*, 1676. Fabas quasdam ex earum specie quæ equis in pabulum dantur in vacuo cum aliqua aqua inclusi, atque ex illis quædam quæ contusæ fuerant maxime intumescere visæ sunt; quæ vero integræ relictæ fuerant sensibilem mutationem non passæ sunt.

Duarum horarum spatio aerem nullum productum video quanquam fabæ intumescere pergant.

14. Viginti quatuor horarum spatio Mercurii ascensio est 7 digitorum.

15. Sexdecim horis Mercurii ascensio est $3\frac{1}{2}$ digit.

Octo horis Mercurii ascensio fuit $1\frac{1}{2}$. altitudo ejus est 12.

16. Quatuordecim horis Mercurii ascensio fuit 3.

17. Viginti sex horis Mercurii ascensio fuit 6.

18. Viginti quatuor horis Mercurii ascensio fuit 9 ferme.

19. Recipiens cochlea firmiter obturavi quia aer erumpebat. Novem horarum spatio ascensio fuit 1.

20. *Julii.*

20. *Julii.* Viginti quatuor horarum spatio ascensio fuit 3 ½.

21. *Julii.* Viginti quatuor horarum spatio ascensio fuit 5 ½.

22. *Julii.* Quatuordecim horis Mercurii ascensio fuit 2 digit.

23. *Julii.* Viginti quatuor horis Mercurii ascensio fuit 18. digit.

24. *Julii.* Quatuordecim horis Mercurii ascensio fuit 5 ferme; altitudo est 35. supra solitam pressionem.

25. *Julii.* Recipiens majorem pressionem sustinere non valuit. Fabas odore fœtido inveni, neque carnis putrescentis odore multum absimili.

Ex hoc Experimento sequi videtur fabas multum aeris in se continere, illumque in modica pressione æque ac in vacuo produci, aliquando promptius, aliquando lentius.

Notanda præcipue videtur magna inæqualitas quæ 23 *Julii* accidit.

EXPERIMENTUM VI.

23. *Julii.* Uvas grossularias in vacuo inclusi & contra aerem externum optime præmunivi.

Duarum horarum spatio Mercurius ascendit 1. digit.

24. *Julii.* Mercurii altitudo est 7 ½ digit.

25. Mercurii altitudo est 12.

26. Mercurii altitudo est 17.

27. Mercurii altitudo est 20.

28. Mercurii altitudo est 24 ½.

29. Mercurii altitudo est 30 ferme.

30. *Julii.* Mercurii altitudo est 31 ferme. Aliquid aeris ex hoc recipiente in aliud vacuatum recipiens transmissi, atque ita Mercurii altitudo est 26.

31. *Julii.* Mercurii altitudo est 35.

1. *Augusti.* Mercurii altitudo est 39. sed aliquid aeris elabitur: recipiens firmiter obturaturus aerem elabi permisi.

Mercurii altitudo est 30.

2. *Augusti.* Mercurii altitudo est 39. aliquid aeris in aliud recipiens transmissi.

Mercurii altitudo est 31.

3. *Augusti.* Mercurii altitudo est 39.

4. Mercurii altitudo est 41.

5. Mercurii altitudo est 43. aerem in aliud recipiens transmissi.

Mercurii altitudo est 30. digit.

6. *Augusti.* Mercurii altitudo est 43.

7. Mercurii altitudo est 47.

8. Mercurii altitudo est 48. aere in aliud recipiens transmisso altitudo est 36.

9. *Augusti.* Mercurii altitudo est 41. horæ 14 effluxerunt.

10. *Augusti.* Mercurii altitudo est 47. aere in aliud recipiens transmisso altitudo est 35. horæ 24 effluxerant.

11. *Augusti.* Mercurii altitudo est 38 ½. horæ 14 effluxerant.

12. *Augusti.* Mercurii altitudo est 42. horæ 24: aerem extraxi, Mercurii altitudo est 26.

13. *Augusti.* Mercurii altitudo est 33. horæ 24 effluxerant.

14. *Aug.* Mercurii altitudo est 36. horæ 24.

15. *Aug.*

15. *Aug.* Mercurii altitudo est 39. horæ 24.
16. Mercurii altitudo est 41 ½. horæ 24.
17. Mercurii altitudo est 44. horæ 24.
18. Mercurii altitudo est 47. horæ 24.
19. Mercurii altitudo est 50. horæ 24. aerem in aliud recipiens transmisi atque index Mercurialis vitiatus est: uvas grossularias exemi easque colorem simul atque aciditatem omnem ferme amisisse deprehendi.

Ex hoc Experimento sequi videtur uvas grossularias aerem suum æquabiliter satis producere nisi aliquid è recipiente extrahatur, tunc enim vires ad novum aerem citius producendum acquirunt.

EXPERIMENTUM VII.

12. *Septembris.* Uvas crudas recipienti vacuo immisi, priusquam autem contra externum aerem præmunitæ essent aliquid jam irruperat, quantum satis ad Mercurii digitos 3 sustinendos.
13. *Sept.* Mercurii altitudo est 5 digitorum.
14. Mercurii altitudo est 10.
16. Mercurii altitudo est 17.
17. Mercurii altitudo est 19.
19. Mercurii altitudo est 23.
20. Mercurii altitudo est 25.
22. Mercurii altitudo est 30. recipiens cochlea obturavi.
23. *Sept.* Mercurii altitudo est 30 ½. circiter.
24. Mercurii altitudo est 32.
26. Mercurii altitudo est 34 ½.
27. Mercurii altitudo est 36 ¼.

28. *Septembris.* Mercurii altitudo est eadem.

29. Mercurii altitudo est 37 $\frac{1}{4}$.

30. Mercurii altitudo est 37 $\frac{3}{4}$.

2. *Octobris.* Mercurii altitudo est 39 $\frac{1}{2}$.

4. Mercurii altitudo est eadem.

5. Mercurii altitudo est 40 $\frac{1}{2}$.

7. Mercurii altitudo est 41 $\frac{1}{2}$.

9. Mercurii altitudo est 42 $\frac{1}{2}$.

15. Mercurii altitudo est 46. ascendit præcipue duobus hisce postremis diebus quum gelu solveretur.

2. *Novembris.* Mercurii altitudo est 54 digitorum.

5. *Novemb.* Mercurii altitudo est 58.

10. *Januarii*, 1677. Mercurius jam ad altitudinem 70 digitorum pervenit: nullam autem sensibilem mutationem in indice Mercuriali percepi quum frigus maxime sæviret, quanquam uvæ & earum succus in glaciem concreverint.

21. *Septemb.* Uvæ hactenus inalteratæ satis visæ sunt. Mercurius autem parum ascendit quia scilicet aer egrediebatur: recipiens hodie aperui, quumque aer erumperet, multa grana in rugas contrahi visa sunt: uvæ saporem suum servaverant sed multo magis pungentem: succus autem eleganti rubro colore tinctus perseveraverat.

Ex hoc Experimento sequi videtur, uvas aerem suum non nisi longo temporis tractu omnem producere.

EXPERI-

EXPERIMENTUM VIII.

10. *Augusti*, 1677. Pyra dissecta in vacuo inclusi: sub vesperam Mercurius ad 10 digitorum altitudinem jam pervenerat.

11. *Augusti.* Mercurii altitudo est 20.

13. Mercurii altitudo est 38.

14. Mercurii altitudo est 48.

15. Mercurii altitudo est 55.

16. Mercurii altitudo est 60.

17. Mercurii altitudo est 68. aere in aliud recipiens transmisso Mercurii altitudo restitit 53 ½.

18. *Augusti.* Mercurii altitudo est 61.

19. Mercurii altitudo est 64.

20. Mercurii altitudo est 70.

21. Mercurii altitudo est 72. aere in aliud recipiens transmisso Mercurius restitit in altitudine 61.

22. *Augusti.* Mercurii altitudo est 68.

23. Mercurii altitudo est 74.

24. Mercurii altitudo est 79.

25. Mercurii altitudo est 81. aere in aliud recipiens transmisso Mercurii altitudo est 61.

26. *Augusti.* Mercurii altitudo est 56. quia scilicet aer aliquis erupit, aerem tamen in aliud recipiens transmisi & Mercurius restitit in altitudine 52.

27. *Augusti.* Mercurii altitudo est 60.

28. Mercurii altitudo est 68.

29. Mercurii altitudo est 75.

30. Mercurii altitudo est 83.

31. Mercurii altitudo est 88.

1. *Septembris.* Mercurii altitudo est 93.
2. Mercurii altitudo est 100.
3. Mercurii altitudo est 89. quia scilicet aer elapsus est, quæ res ne amplius accidat præcaveo.
4. *Septembris.* Mercurii altitudo est 100.
5. Mercurii altitudo est eadem.
7. Mercurii altitudo eadem semper perstat, quanquam aer nequaquam egrediatur.
9. *Sept.* Mercurii altitudo est 107.
10. Mercurii altitudo est eadem: aere in aliud recipiens transmisso Mercurius restitit in altitudine 99.
11. *Sept.* Mercurius non movetur.
13. Mercurii altitudo est 105.
8. *Octobris.* Aerem elapsum fuisse hodie deprehendi.

Ex hoc Experimento sequi videtur pyra aerem suum tanquam per paroxysmos producere.

ARTICULUS XI.

Experimenta varia.

EXPERIMENTUM I.

16. *Martii.* PLumbum igne liquefeci in vasculo æneo cujus diameter sesquidigitum patebat, priusquam autem frigore plumbum concresceret, ipsum in recipiens immisi ex quo aerem celerrime exantlavi, unde factum est ut plum-

bi

bi concreti figura fuerit concava, ejusque partes eo magis essent depressæ quo centro propiores: quum contra plumbum in aere communi congelatum figuram convexam exhibeat, nisi in medio ubi parva quædam cavitas conspicitur.

Idem Experimentum cum stanno instituì eundemque habui successum: & quanquam utrumque hoc metallum liquidum & valde calidum in vacuo diu satis remansisset, nullæ ex alterutro bullæ emergere visæ sunt, quum tamen alii omnes liquores calidi vehementissime in vacuo bulliant.

EXPERIMENTUM II.

2. *Septembris.* Aquam dissoluto sale saturatam vacuo immisi exploraturus an in crystallos ibi converti posset, & sal supra aquæ planum efferri, sicut in aere libero fieri solet.

15. *Sept.* Quum aqua cum sale dissoluto in eodem statu permaneret, recipiens aperui.

Quum vapores nulli è vacuato recipiente elabi queant, rationi consonum est ut sal in crystallos ibi converti nequeat.

EXPERIMENTUM III.

8. *Augusti*, 1676. Aerem ex uvis grossulariis productum immisi in vacuum recipiens indice Mercuriali instructum.

1. *Martii*, 167$\frac{6}{7}$. Quum nullam in Mercurii altitudine mutationem fieri deprehenderem, recipiens aperui.

EXPERIMENTUM IV.

8. *Augusti.* Phialam quæ aquæ uncias septem cum quinque drachmis & granis tribus continere valet, aere exhausi: quumque in bilance cum altero pondere in æquilibrio suspenderetur, vesicam orificium obturantem acu perforavi, atque ita phiala aere repleta granis quatuor cum semisse gravior facta apparuit, quod posterius pondus est ad prius in eadem ratione ac 1 ad 814: unde sequitur aquam circiter octingentis vicibus illo aere æqualis voluminis esse ponderosiorem: quinimo rationem istam minorem esse verisimile est, quia aer hodie calidus est & levis, & præterea aliquis semper aer in recipientibus post exhaustionem relinquitur.

EXPERIMENTUM V.

16. *Januarii*, 1677. Aquam fortem cum nitro fixo recipienti immisi atque aere quantum potui exantlato alterum alteri infudi, aeremque multum productum fuisse deprehendi: Mercurii altitudinem in indice notavi.

5. *Martii.* Quum aerem productum nequaquam destrui Mercuriumque in eadem altitudine perstare deprehenderem, recipiens aperui, nitrumque ex mixtura in vacuo productum inveni.

EXPERI-

EXPERIMENTUM VI.

12. *Maii*, 1677. Phialam colli oblongi & anguſtiſſimi replevi oleo uſque ad colli medietatem, ſicque repletam immiſi recipienti cochleæ ope firmiter obturato, in quod deinde aerem intruſi donec 120 Mercurii digitos ſupra ſolitam altitudinem ſuſtinere poſſet: atque oleum in collo phialæ unius circiter digiti quadrante verſus phialam depreſſus apparuit, cujus rei cauſam compreſſioni aeris aſcribendam duxi: quum tamen, laxata cochlea, aerem erumpere & dilatari permiſiſſem, oleum nequaquam aſcendit; adeo ut illud à ſolo frigore condenſatum fuiſſe exiſtimem.

5. *Auguſti.* Superius Experimentum eadem ratione inſtitui aqua loco olei adhibita: nullamque mutationem altitudinis aquæ in collo phialæ percipere potui; quanquam calor modicus ſenſibilem effectum producere poſſet.

14. *Januarii*, 1678. Quoniam ex Experimentis quibuſdam comperi aerem compreſſum aquæ poros ſubire & ad fundum uſque penetrare, ſuſpicari licuit aquam ab aere compreſſo ideo non condenſari, quod aer poros ingrediens preſſionem intus efficeret æqualem exteriori compreſſioni. Id ut certo dignoſcerem, phialam ſupradictam ſpiritu vini replevi, relicta trium digitorum longitudine in ſummitate colli ſolo aere plena: manibus deinde phialæ applicitis ſpiritus vini calefactus totum collum ad ſummitatem uſque brevi replevit: phialatum in vaſculum Mercurio plenum inverſa manus meas removi, quo facto ſpiritus

ritus vini brevi frigefactus, trium digitorum altitudinem Mercurio replendam conceſſit: vaſculum & phialam ſic poſitam immiſi recipienti in quod deinde aerem compreſſi, donec Mercurius 90 digitis ſolitam altitudinem ſuperaret, neque tamen ulla ſpiritus vini condenſatio aut Mercurii aſcenſio ſenſibilis viſa eſt: nullum tamen aerem ſubingreſſum fuiſſe certiſſime conſtat quoniam Mercurius impediebat: & aperto recipiente quum aer extrinſecus comprimens dilataretur, nullæ in ſpiritu vini bullæ apparuerunt.

In hoc Experimento diſquiſitione dignum videtur quî fiat ut ſpiritus tam ſenſibiliter condenſetur à frigore modico, à magna autem aeris compreſſione nequaquam.

EXPERIMENTUM VII.

12. *Maii*, 1676. Spiritum vini vitreo vaſi infudi, eique aliquas olei terebinthinæ guttas ſuperaddidi, quæ ſpiritui vini innatantes variis, ut fieri ſolet, motibus huc & illuc circumagi cœperunt: vas vitreum machinæ pneumaticæ impoſitum recipiente obtexi, neque bullæ ullatenus moveri deſierunt. Tunc aerem exantlavi donec ſpiritus vini tantum non bulliret, & factum eſt ut bullæ è ſpiritu vini emergentes guttis olei adhærerent, eaſque ad latera vaſis ſecum deferrent ibique retinerent: duæ tamen guttæ ab ejuſmodi bullis immunes moveri perrexerunt. Recipiens deinde prorſus exhauſi & guttæ quædam ad ſummitatem recipientis emiſſæ fuerunt vi ſpiritus vini bullientis; reliquæ vero guttæ moveri tantiſper perrexere,

rexere, brevi tamen postea quieverunt. Immisso aere guttæ moveri rursus inceperunt, sed lento motu qui paulo post cessavit.

Idem Experimentum iteravi cum spiritu vini & oleo terebinthinæ aere expurgatis, nullaque tunc ebullitio facta est, imo nulla prorsus bulla apparuit, sed olei terebinthinæ guttæ in vacuo sicut in aere aperto movebantur.

Hinc sequi videtur motus guttarum causam dissolutioni non esse ascribendam, omnes enim in vacuo dissolutiones bullas producere hactenus mihi visæ sunt.

EXPERIMENTUM VIII.

19. *Maii*, 1676. Duos in vacuo raphanos heri reliqueram, quorum alter radicibus sursum conversis, alter contrario situ suspensus erat: uterque transversim dissectus imminebat vasi subjacenti vinum rubrum continenti. Hæc omnia per totam noctem in vacuo relicta aere suo repurgata videntur. Aperto recipiente raphanis inclusis duos alios adjeci eodem modo resectos, quibusque præterea pellem crassam satis detraxeram: exhausto deinde recipiente omnium simul raphanorum partem sectam vino subjacenti immersi: tum vero bullæ multæ ex eis nasci visæ sunt, sicut in parvis tubulis vitreis Experimenti IX. factum fuerat: quinimo plures bullæ ex eis raphanis prodibant qui per totam noctem aere repurgati fuerant, quam ex illis qui non ultra semihoram in vacuo remanserant, quibus vero pellem detraxeram.

Ex

Ex hoc Experimento confirmari videtur quod bullæ ex particulis aeris in aqua natantibus efformantur: quoniam autem in pelle canales aliqui erant retinendis aeris partibus apti, factum est ut raphani quibus pellem detraxeram tam multis bullis efformandis occasionem non præberent.

Liquor non minus ascendit in raphanos qui radice sursum spectante, quam in eos qui contrario situ suspensi fuerant.

EXPERIMENTUM IX.

4. *Maii*, 1676. Aquæ in vacuo stagnanti immersi extremitatem alteram tubuli cujusdam vitrei utrinque aperti, statimque aqua in eum ascendit eodem modo ac in aere communi, atque ad eandem altitudinem: sed paulo post multæ bullæ ibi efformatæ aquam altius extulerunt suspensamque in tribus variis locis sustinuerunt magnis bullis disterminatam: multæ autem aliæ bullæ ex extremitate aquæ immersa egredi videbantur.

Tubi deinde illius extremitatem alteram hermetice sigillavi: ac tunc Experimento in aere communi instituto aqua per extremitatem apertam in tubum nequaquam ascendere potuit. In vacuo vero res alia prorsus ratione successit; aqua enim in tubum ascendit non secus ac si tubus utrinque fuisset apertus: multæ autem bullæ brevi efformatæ aquam in tubo contentam magnis sicut prius intervallis discriminaverunt; dum interim aliæ multæ bullæ ex extremitate tubi aquæ immersa indesinenter egredi videbantur, temporis tamen successu minus frequentes apparuerunt.

Hoc

Hoc autem hic præcipue miratus sum quod aqua altius in tubo suspensa bullis nullis scatere videbatur, dum extremitas sola tam multas emittebat bullas.

Extremitatem deinde illam ex aqua extraxi & tunc nullæ amplius bullæ apparuerunt, quanquam extremitas illa aqueo cylindro prorsus repleretur.

5. *Maii.* Superius Experimentum iteravi: priusquam autem tubi extremitatem aquæ immersissem, gutta aquæ ex superiori recipientis apertura exsudans ad tubuli extremitatem apertam defluxit, atque in eum ad altitudinem duarum linearum penetravit, neque ulla ibi bulla efformata est totius semihoræ tempore: hoc autem elapso tubuli extremitatem aquæ vasis immisi, nec ita multo post bullæ sicut prius efformari visæ sunt, quarum aliæ alias non interjecto semiminuti tempore sequebantur: postea tamen minus frequentes prodibant: ac deinde iterato multoties Experimento perspexi quod extracto ex aqua tubo bullæ nullæ apparebant; si vero aquæ immergeretur, bullæ ad ejus extremitatem citius vel serius accrescerent.

6. *Maii.* Idem Experimentum tentavi cum infusione ligni Nephritici, successusque fuit prorsus similis, nisi quod bullæ emergere & liquorem penetrare poterant priusquam molem aliquam acquisivissent, & adhuc perexiguæ liquorem in tubo contentum pervadebant & ad superiorem partem deferebantur: unde conjicere licet liquorem istum esse tenuissimum, nullaque viscositate pervadenti corpori resistere.

10. *Maii.*

10. *Maii.* Idem Experimentum iteravi cum spiritu vini, immixto oleo cuidam per deliquium facto, nihilque novi deprehendi nisi quod minus alta fuit liquoris in tubum ascensio.

Ex his Experimentis sequi videtur bullas in extremitate tubi formari ex particulis aereis in aquâ natantibus, quæ in extremitate illa impedimentum aliquod offendentes præterlabi nequeunt, sicque novis advenientibus in bullam intumescunt.

EXPERIMENTUM X.

18. *Julii*, 1676. Duobus abhinc diebus fabas quasdam, ex earum genere quæ equis pro pabulo dantur, tubo ferreo incluseram firmiterque obturaveram: aquam tamen prius compressis fabis superinfuderam donec tubus prorsus repletus videretur, experiundi gratia an intumescentium fabarum vis ad tubum perrumpendum sufficeret: hodie tubus nequaquam alteratus videbatur, obturaculo autem revulso aliqua aeris quantitas erupit: multaque aqua in terram decidit quæ à fabis exsucta non fuerat: murmur deinde quoddam veluti bullientis aquæ per integram horam & amplius auditum est.

25. *Julii.* Tubum ferreum in eodem situ reliqueram, hodie vero altera extremitate deobturata fabisque aliquot extractis, bullientis aquæ murmur sicut prius auditum est.

Ex hoc Experimento sequi videtur fabas aerem in se continere qui in magna compressione elabi non potest; si vero à vi comprimente liberetur erumpit.

EXPERI-

EXPERIMENTUM XI.

4. *Martii*, 1677. Phialam spiritu salis Armoniaci & limatura cupri semiplenam recipienti quantum potui exhausto immisi ibique deobturavi, & factum est ut quindecim minutorum tempore liquor cæruleum quidem colorem contraxerit, eum vero valde dilutum: immisso deinde aere trium minutorum spatio cæruleus color vividus & densus apparuit: liquorem sic tinctum vacuo iterum immisi exploraturus an temporis tractu color ille evanesceret.

4. *Aprilis.* Color cæruleus prorsus jam ferme evanuit; aere autem immisso brevi rediit.

EXPERIMENTUM XII.

8. *Maii.* Oleum quoddam factum per deliquium cum spiritu vini immisi in vacuum, spiritus autem semper supernatat: ne vero bulliendo supra vasis sui margines spiritus effunderetur, aerem paulatim extraxi, atque initio magnæ è spiritu bullæ prodibant, ex oleo autem perexiguæ: unius autem horæ spatio elapso oleum maximas emisit bullas, quæ in fundo parvæ ascendendo totam vasis sui latitudinem replebant: altera deinde hora elapsa quædam bullæ tanta vi disrumpebantur ut recipientis summitatem percuterent.

9. *Maii.* Experimentum superius iteravi in phiala oblonga & angusta quo melius motum bullarum perspicere liceret: tuncque bullas ex oleo in spiritum vini permeantes vidi sine magno

molis

molis incremento; quum vero unius tantum digiti quadrante à superficie distabant, subito expandebantur.

EXPERIMENTUM XIII.

3. *Maii*, 1676. Aquæ fortis quantitatem aliquam spiritus vini quantitati tantisper majori immiscui: mixturam deinde istam in tria vitrea vascula æqualiter distribui, triaque ferrea frusta æqualia iisdem immisi unumquodque suo vasculo: hoc facto unum è tribus incluſi in vacuo ibique magnæ ebullitiones factæ fuerunt: elapso deinde unius horæ quadrante vasculum extraxi, liquoremque nigrum & turbidum deprehendi, quum tamen reliqua duo vasa colore nequaquam alterato perstarent, sed aliquid tantum pulveris nigri in fundo liquoris exhiberent.

Ex duobus illis vasculis alterum in vacuum immisi ibique obortæ sunt ebullitiones magnæ quidem, prioribus tamen ebullitionibus multo minores: elapso deinde unius horæ quadrante vasculum è vacuo exemi, liquoremque atrum equidem priori tamen paulo minus obscurum deprehendi: liquor autem in aere semper relictus immutatus propemodum perstabat.

4. *Maii.* Hodie mane liquores in duobus vasculis vacuo immissis defæcati & virides apparuerunt nihilque amplius operabantur.

Liquor autem qui vacuo commissus non fuerat validius quam heri bulliebat rubrumque exhibebat colorem: tria simul vascula in vacuum immisi, nullamque insignem ebullitionem perspexi, aliquæ

aliquæ solummodo bullæ in liquore rubro quam in duobus aliis ampliores apparuerunt.

Ex hoc Experimento sequi videtur spiritum vini in vacuo exagitationem accelerare.

EXPERIMENTUM XIV.

21. *Januarii*, 1678. Phialam spiritu salis armoniaci & limatura cupri semiplenam conservabam, foramine tam exacte obturato ut color cæruleus qui ex contactu externi aeris liquori illi inducitur (*Vide* Transact. Numb. 120.) prorsus jam evanuisset: obturaculum autem ex corio singulari artificio parato constabat.

Phialam illam vacuo immisi cum pasta nondum fermentata.

Id autem eo animo feceram, ut recipiente aere ex pasta repleto corium phialam obturans filo ferreo ad id parato perforarem, atque explorarem utrum aeris ex pasta producti contactus liquori colorem aliquem quoque induceret.

22. *Jan.* Corium perforare non necesse fuit, liquorem enim jam tinctum hodie invenio; adeo ut verisimile sit aerem ex pasta productum tam exilibus particulis præditum esse ut corium aeri communi impervium penetrare queat.

Phialam tamen intacta ligatura conservabo exploraturus an color iterum evanescere possit.

25. *Jan.* Liquor jam prorsus decolor factus est, unde patet aerem communem crassiorem esse quam ut meatus omnes aeri ex pasta producto pervios penetrare queat.

2. *Februarii.* Phialam eandem vacuo immisi & com-

commissuram recipientis cum operculo terebinthina non munivi, adeo ut aer paulatim ingrediens recipiens viginti quatuor horarum spatio repleverit, sicut & aere ex pasta producto sensim repletum fuerat, liquor tamen decolor semper remansit.

15. *Februarii.* Phialam eandem vacuo iterum immisi cum pastæ quantitate aliqua: hac vero vice aer inde productus corium non pervasit, sicut antea fecerat, liquorque nullo modo tinctus est.

EXPERIMENTUM XV.

2. *Aprilis*, 1678. Murem Araneum inclusi in Machina *pag.* 16. descripta, quumque eum ad incitas redactum perspexi Antliam agitare incepi ut aer per aquam penetraret sicque quodammodo filtraretur: mus paulo post multo melius se habere visus est, sanitati tamen prorsus restitui nequivit; quoniam vero diu jejunus perstiterat, utrum alimenti an aeris novi defectu interierit incertus sum.

12. *Aprilis.* Idem Experimentum iteravi adhibito mure exiguo & invalido, quique diutinum etiam jejunium fuerat passus. Experimentum igitur eundem cum superiore successum habere videns, murem priusquam moreretur exemi: quamquam autem libero tunc aere frueretur nequaquam convaluit: adeo ut plura requirantur Experimenta ut de filtrationis illius effectu certo constare queat.

EXPE-

EXPERIMENTUM XVI.

2. *Maii*, 1678. Sex abhinc septimanis ranarum semen tribus recipientibus incluseram quorum primum erat vacuum: secundum autem communem aerem continebat: in tertium vero aerem eo usque intruseram ut Mercurius in 60 digitis supra solitam altitudinem moraretur.

Quindecim diebus elapsis in recipiente vacuo Mercurius ad unius digiti altitudinem pervenerat: In aere communi semen colore sub-nigro infectum & corruptum videbatur: in aere autem compresso color inalteratus perstiterat: nullæ vero ranæ productæ fuerant.

Postquam integer mensis elapsus fuit, semen in vacuo colorem non mutaverat, globulis nigris exceptis, sed in aquam redactum videbatur: in aere communi color erat nigerrimus: at in aere compresso semen rubescere incipiebat.

Jam vero nulla, neque in vacuo, nec in aere communi, mutatio percipitur; in aere autem compresso semen magis ac magis rubescit.

22. *Maii*. In vacuo semen nequaquam mutatur: in aere compresso rubrum perstat: at in aere communi decolor iterum factum est.

23. *Junii*. Ranarum sperma in vacuo & aere communi nullo colore inficitur, in aere autem compresso ad virorem vergit.

15. *Octobris*. Spermata ranarum omnia extraxi: illud autem quod in vacuo servabatur totum ferme è vasculo suo exhalaverat & instar aquæ limpidæ in recipiente stagnabat: in aere com-

muni sperma decolor perstabat: in aere autem compresso colorem rubrum usque servabat.

EXPERIMENTUM XVII.

9. *Maii*, 1678. Sex abhinc diebus duo ejusdem mali aurantii frusta incluseram in duobus recipientibus non prorsus æqualibus; ast in majori recipiente aliqua quantitas aquæ continebatur, adeo ut ibi non major aeri locus quam in minori recipiente relinqueretur: factum est autem ut aurantium cum aqua inclusum, quanquam ab ea non tangeretur, quadruplo magis mucidum evaserit quam illud quod sine aqua servabatur.

Idem igitur Experimentum iteraturus duo ejusdem aurantii frusta in duobus recipientibus inclusi; alterius vero tertiam partem replevi aqua quæ tamen ad aurantium non pertingebat.

15. *Junii*. Neutrum aurantium mucorem ullum contraxit.

16. *Maii*. Idem Experimentum iteravi cum eodem successu, neutrum enim aurantium mucorem ullum contraxit spatio plusquam unius mensis, quanquam in superioribus Experimentis aurantia ejusmodi omnia mucescerent: differentiæ illius causa à dispositione aliqua aeris petenda videtur.

EXPERIMENTUM XVIII.

1. *Junii*, 1678. Tubulum vitreum terebinthina Veneta semiplenum immisi in sclopetum pneumaticum cujus descriptio habetur *pag.* 16. vix vero

vero aerem ad decimam spatii soliti partem redegeram quum corium platismatio elliptico obductum expulsum fuit: aere igitur elapso tubulum vitreum è machina eduxi multasque bullas in terebinthinæ superficie efformatas inveni: quare suspicatus sum aerem terebinthinam pervasisse, multoque altius in eam fuisse penetraturum, si sic incluſa simul diutius remansissent: tubulum igitur in idem sclopetum iterum immisi, ibique eum reliqui in aere ad decimam quintam circiter spatii partem redacto.

3. *Junii.* Machinam aperui tubuloque inde extracto terebinthinam inveni à bullis ferme immunem, paulatim vero multæ in ea efformatæ sunt in partibus à superficie satis remotis.

4. *Junii.* Novam terebinthinam rejecta priore in eodem tubo incluſi, & vacuo immisi quo melius ab omni aere terebinthina purgaretur: aquam deinde superinfudi, sclopetoque pneumatico hæc omnia immisi.

8. *Junii.* Machinam aperui, aquaque & terebinthina in tubulo primo intuitu à bullis valde immunes visæ sunt, sed paulo post tempore, in terebinthina bullas efformari perspexi & pedetentim ascendere, quædam etiam in ipso ferme fundo efformari visæ sunt semidigito circiter infra terebinthinæ superficiem, adeo ut ab aere bullas istas efformante totam aquam & tantam terebinthinæ altitudinem penetratas fuisse suspicari liceat.

EXPERIMENTUM XIX.

11. *Augusti*, 1678. Spiritum salis Armoniaci cum indice Mercuriali in vacuo inclusi: postquam autem spiritus bullas emittere desiit, cupri limaturam ipsi immiscui, unde factum est ut bullæ multæ iterum eruperint: tantum autem abfuit ut aerem producerent, ut contra quod supererat consumpserint; sicut in transactionibus Philosophicis Num. 120. observatum jam fuerat: Liquor autem subviridis & turbidus factus est.

5. *Decembris*. Spiritus ex vase in quo continebatur totus ferme exhalaverat, & in recipiente condensatus turbidus semper remanserat propter multas sordes quæ ibi inclusæ fuerant; quod vero ex vase non exhalaverat, instar aquæ pellucidum apparuit: Mercurius etiam ex indice totus expulsus fuerat: unde conjicio aerem in recipiente magis ac magis consumptum fuisse.

EXPERIMENTUM XX.

2. *Septembris*, 1678. Cylindros duos alterum stanneum, alterum plumbeum vacuo immisi; eorum autem pars infima Mercurio immersa erat. Et eodem tempore alios duos similes cylindros eadem ratione Mercurio immersi: hi vero in aere libero relicti sunt.

6. *Sept.* Vacuum recipiens aperui: Mercurius autem in cylindro stanneo ad $4\frac{1}{2}$ digitorum altitudinem supra superficiem stagnantis Mercurii pervenerat: sectoque cylindro transversim in medio

medio iſtius altitudinis amalgama in cylindrum ſemi-lineam circiter penetraſſe viſum eſt. Sectoque iterum cylindro tranſverſim in parte illa quæ uno tantum digito à ſuperficie ſtagnantis Mercurii diſtabat, amalgamatis craſſitiem unam lineam æquare inveni.

In cylindro plumbeo Mercurius ad 2 ½ digitorum altitudinem pervenerat, ſed tantum ſuperficie tenus: ipſaque illa pars quæ Mercurio immerſa erat ab ipſo ad craſſitiem ſenſibilem penetrata non fuerat.

7. *Septembris.* Stannum in aere relictum è Mercurio cui immergebatur extraxi, Mercuriumque deprehendi ad 5 digitorum altitudinem aſcendiſſe.

10. *Sept.* Idem cylindrus in Mercurio relictus ad ſummitatem uſque Mercurio illitus viſus eſt, ſex digitis & amplius ſupra ſtagnantis Mercurii ſuperficiem. Cylindro in variis locis tranſverſim ſecto patuit Mercurium eo altius in ſtannum penetrare quo propius ad ſtagnantem Mercurium accedebat: adeo ut in parte dicto Mercurio proxima cylindri tota ferme diameter 3 lineas patens penetrata fuerit.

In cylindro plumbeo Mercurius 3 ½ digitorum altitudinem non ſuperaverat, neque ad ſenſibilem craſſitiem penetraverat: unde patet gravitatem aeris ad aſcenſionem Mercurii in metalla nihil aut perparum conferre.

EXPERIMENTUM XXI.

12. *Decembris*, 1678. Asellum minorem piscem cui caput amputaveram in quinque frusta transversim dissecui: quorum primum in vacuo, secundum in aere communi, tertium in aere ita compresso ut Mercurium ad 50 digitos supra solitam altitudinem sustineret, inclusum fuit: triaque hæc recipientia cochleis coarctata fuerunt: quartum frustum in recipiens aere ex pasta producto plenum demissum fuit statimque obturatum: quintum denique in aere libero relictum fuit.

15. *Decemb.* Hodie mane pars Aselli in aere libero relicta fulgere incipiebat: & sub vesperam paulo vividius lumen emittit.

16. *Decemb.* Tempore matutino Asellus in aere libero relictus fulgere desierat; sub vesperam autem iterum coruscat.

17. *Decemb.* Hodie mane eadem Aselli pars tantisper fulget; minus tamen quam hesterno vespertino tempore.

18. *Decemb.* Mane nullus fulgor apparebat quanquam in loco obscuro diu in recipiens oculos intenderem; nunc vero nocte ingruente iterum incipit.

20. *Decemb.* Nostra eadem Aselli pars in aere relicta fulgere hactenus pergit, reliquæ omnes nondum inceperunt.

22. *Decemb.* Heri Aselli in aere fulgor nondum desierat: hodie vero nullus amplius apparet.

24. *Decemb.* Aselli pars in aere libero fulgere prorsus

prorsus desiit: quæ vero cum aere communi inclusa est, heri debile lumen emittebat: hodie vero non pergit.

26. *Decemb.* Nullus amplius fulgor in aere communi apparuit: tria autem reliqua frusta fulgere ne quidem inceperunt.

26. *Januarii*, 1679. Nullum amplius fulgorem in ullo recipientium deprehendere potui.

ARTICULUS XII.

Aer artificialis destructus.

EXPERIMENTUM I.

3. *Augusti*, 1677. AErem ex cerasis productum transmisi in recipiens aere communi plenum sed cochlea sic obturatum ut Mercurius ad viginti quinque digitos supra solitam pressionem ascenderit.

4. *Aug.* Mercurius duobus circiter digitis depressus est, altitudo ejus hodie est tantum 23 digitorum.

6. *Aug.* Mercurii altitudo ad 20 digit. redacta est.

7. *Aug.* Mercurii altitudo est eadem.

8. *Aug.* Mercurius tantisper depressus est.

10. *Aug.* Mercurii altitudo est 19 $\frac{1}{2}$. supra solitam altitudinem. Quum nullam ferme amplius mutationem fieri deprehenderem, recipiens aperui.

Ex

Ex hoc Experimento confirmari videtur quod aer ex fructibus productus initio pro parte deſtruitur, reliquum vero diutiſſime formam aeris conſervare poteſt.

EXPERIMENTUM II.

26. *Maii*, 1676. Salis armoniaci grana ſex cum ſufficienti olei vitrioli quantitate immiſi recipienti: aereque exantlato ſal in oleum deturbavi: tum magna ebullitio ſtatim ſequuta eſt, & Mercurius in indicem ad ſolitam ſuam altitudinem propemodum aſcendit; ſed ſtatim poſtea iterum depreſſus eſt & ad priorem ſtatum rediit.

27. *Maii*. Idem Experimentum iteravi: ſal vero hac vice decem horas in vacuo remanſerat priuſquam in oleum demitteretur: ebullitio ſicut in ſuperiori Experimento ſequuta eſt, aer vero multo lentius productus fuit: nec niſi ſeptem aut octo horarum tempore prorſus deſtrui potuit: poſtremo tamen Mercurius ad imum uſque deſcendit.

29. *Maii*. Superius Experimentum iterum tentavi materiis per viginti quatuor horas in vacuo relictis: hac vice ebullitio multo minor viſa eſt, aerque in minori quantitate & lentius, quam prius, productus eſt: obſervavi etiam, dum materiæ ante mixtionem in vacuo morarentur, quod Mercurius ad extremitatem indicis apertam propius acceſſit, quaſi aliquis aer fuiſſet extractus aut deſtructus.

8. *Junii*. Oleum vitrioli ſolum recipienti immiſi in quo quintam tantum aeris communis partem

tem reliqui, exploraturus an hoc oleum sine sale armoniaco aeris vim elasticam minueret: contra vero factum est ut aeris vis augeretur Mercuriusque in indicem unius horæ spatio paulisper ascendisse videretur. Postea vero per totas viginti quatuor horas nulla mutatio facta est.

Ex hoc Experimento confirmatur aerum quorundam factitiorum destructio: cur autem aliquando multo citius, aliquando multo lentius destruatur, ulteriori disquisitione dignum forsan videbitur.

ARTICULUS XIII.

Experimenta de varia celeritate aeris in vacuo aut aere communi producti.

EXPERIMENTUM I.

Aer communis.

10. *Julii*, 1676. PAstam duobus jam abhinc diebus subactam & acescentem in recipiens immisi & cochlea firmiter obturavi.

Unius horæ spatio Mercurii altitudo est 1 digit.

Septem horarum spatio Mercurii altitudo est 6 digit.

11. *Julii*. Mercurii altitudo est 11 digit.

12. Mercurii altitudo est 24.

13. Mercurii altitudo est 30.

14. Mercurii altitudo est sensibiliter major.

15. *Julii*.

15. *Julii.* Mercurius tantisper ascendit, ejus altitudinem exacte emensus deprehendi 38. digit.

19. *Julii.* Nullus amplius aer ex pasta producitur.

Vacuum.

10. *Julii*, 1676. Aliam ejusdem pastæ quantitatem multo minorem in aliud recipiens vacuum immisi.

Quanquam pastæ quantitas minor sit, unius horæ spatio Mercurii altitudo est 2 digit.

Septem horarum spatio Mercurius ad summitatem ferme indicis pervenit, sed brevis est.

19. *Julii.* Pasta recipiens suum ab operculo divellere non potuit quanquam initio majorem aeris quantitatem produxisset quam pasta in aere communi: vitro ustorio illam comburere aggressus sum, & fumi inde elevati in pastam deinde recumbentes, ejus superficiem eleganti colore flavo tinxerunt, aeremque sic productum fuisse ex eo conjeci quod operculum à recipiente facile postea sejunctum fuerit.

Ex hoc Experimento in duobus simul recipientibus facto sequitur aerem aliquando multo facilius produci in vacuo quam in aere communi.

EXPERIMENTUM II.

Aer communis.

20. *Augusti*, 1676. Pastam per 24 horas servatam immisi recipienti aere communi pleno, cui præterea novum aerem addidi, adeo ut Mercurius 4 $\frac{1}{2}$ digitis solitam suam altitudinem superaret.

Sex

Sex horarum spatio Mercurius quatuor ferme digitos peregit, ejus altitudo est 8 digit.

21. *Augusti.* Mercurii ascensio est $4\frac{2}{3}$ digit.

22. Mercurii ascensio est 1 circiter.

23. Mercurii ascensio est $\frac{1}{2}$.

26. Per totos tres dies Mercurii ascensio fuit solum $\frac{1}{2}$.

27. *Aug.* Nulla est ascensio Mercurii.

29. Pasta ex recipiente exprompta acido odore nares affecit.

Vacuum.

20. *Augusti.* Pastæ ejusdem quantitatem aliam in vacuo recipiente inclusi; eandemque proportionem inter pastæ quantitatem & vasis capacitatem sicut in superiori Experimento servavi.

Mercurius brevi ascendisse visus est: ejus altitudo est 2 digit.

21. *Aug.* Mercurii ascensio est 5 digit.

22. Mercurii ascensio est 3.

23. Mercurii ascensio est 1.

26. Per totos tres dies Mercurii ascensio fuit 2.

27. Nulla est ascensio Mercurii.

29. Pastam aere exhaustam è recipiente eduxi.

Ex hoc Experimento confirmatur aerem aliquando facilius produci in vacuo quam in aere communi.

EXPERIMENTUM III.

Vacuum.

4. *Septembris,* 1677. Avellanarum nucleos vacuo recipienti immisi.

5. *Septem-*

5. *Septembris.* Mercurii altitudo est 5 digit.
6. Mercurii altitudo est 10.
7. Mercurii altitudo est 10.
8. Mercurii altitudo est 12.
9. Mercurii altitudo est 15.
11. Mercurii altitudo est 18.
12. Mercurii altitudo est 23.
13. Mercurii altitudo est 27.
14. Mercurii altitudo est 29.
15. Mercurii altitudo est eadem ferme.
17. Mercurii altitudo est 30.
18. Aer è recipiente elabi hodie incepit, bullæ enim aliquæ apparent in terebinthina recipientis & operculi commissuram muniente.

Aer communis.

4. *Septembris.* Avellanarum nucleos inclusi in recipiente cum aere communi.

Post meridiem aeris quantitas imminuta fuisse videtur.

5. *Sept.* Mercurii altitudo est infra $\frac{1}{2}$ digit.
6. Mercurii altitudo est eadem.
7. Mercurii altitudo est 1.
8. Mercurii altitudo est eadem.
18. Mercurii altitudo eadem perstat.

Ex hoc Experimento confirmatur quod aer in vacuo multo facilius aliquando producitur quam in aere communi.

EXPERIMENTUM IV.

15. *Sept.* 1677. Uvarum passarum & contusarum & pauca aqua dilutarum uncias octo inclusi in

in recipiente vacuo 22 aquæ unciarum capaci.

16. *Septembris.* Mercurii altitudo eſt 6 digit.

17. Mercurii altitudo eſt 10.

18. Mercurii altitudo eſt 15.

19. Mercurii altitudo eſt 29.

20. Mercurii altitudo eſt eadem.

21. Hodie recipiens ab operculo divulſum inventum eſt.

24. *Septembris.* Uvas aliquas ſubſtraxi; quæ autem ſuperfuerunt in eodem recipiente vacuo incluſæ ſunt.

25. *Sept.* Uvæ recipiens ſuum aere jam repletum ab operculo ſejunxere.

15. *Septemb.* 1677. Uvarum paſſarum & contuſarum & pauca aqua dilutarum uncias octo immiſi recipienti 22 aquæ unciarum capaci: aeremque non extraxi.

16. *Sept.* Mercurii altitudo ſupra ſolitum eſt ¾ digit.

17. *Sept.* Mercurii altitudo eſt 1 ½.

18. Mercurii altitudo eſt 3.

19. Mercurii altitudo eſt 5.

20. Mercurii altitudo eſt 7.

21. Mercurii altitudo eſt 9.

22. Mercurii altitudo eſt 11.

23. Mercurii altitudo eſt 12.

24. Mercurii altitudo eſt 15. Mala perſica recipienti immiſſurus aerem erumpere permiſi, ac tunc multæ ex uvis bullæ emerſerunt.

Ex hoc Experimento confirmatur quod aer multo facilius aliquando producitur in vacuo quam in aere communi.

EXPE-

EXPERIMENTUM V.

Vacuum.

17. *Februarii*, 1677. Tres cæpas vacuo recipienti immissi.

19. *Febr.* Mercurii ascensio est 1 digit.

21. Mercurii ascensio est iterum 1 digit. cæpæ non alterantur.

25. *Febr.* Mercurii tota ascensio est 9. digit. cæpæ non alterantur.

4. *Maii.* Cæpæ non alterantur.

18. Cæpæ non alterantur.

19. *Junii.* Recipiens ab operculo suo divulsum hodie inveni atque uvas putrescere.

Aer rarefactus.

17. *Februarii.* Tres cæpas inclusi in aere ita rarefacto ut 10 tantum Mercurii digitos sustineret.

19. *Febr.* Mercurii ascensio nulla est.

21. Mercurii ascensio nulla est. Cæpæ non germinant, sed mucorem contrahunt.

25. *Febr.* Mercurii ascensio est 7 circiter, cæpæ amplius non alterantur.

4. *Maii.* Cæpæ non alterantur.

18. Cæpæ non alterantur, sed recipiens ab operculo vi aeris producti divulsum est.

Aer communis.

17. *Februarii.* Tres cæpas inclusi in recipiente non exactè obturato.

21. *Febr.* Cæpæ mucorem non contrahunt, sed germinant.

25. *Febru-*

25. *Februarii.* Cæpæ radices magis ac magis agunt.

4. *Maii.* Cæpæ mucorem contrahere incipiunt.

Ex hoc Experimento sequi videtur corpora quædam non multo facilius aerem suum in vacuo quam in aere rarefacto producere.

Patet præterea vegetationem non solum per evacuationem sed etiam per rarefactionem aeris impediri.

Notatu etiam dignum videtur quod cæpæ quandiu radices egerunt mucorem nullum contraxere.

ARTICULUS XIV.

Differentia inter fructus integros & fructus contusos.

EXPERIMENTUM I.

Fructus contusi.

23. *Augusti,* 1677. PYra contusa vacuo recipienti immisi cum indice Mercuriali.

25. *Aug.* Mercurii altitudo est 5 dig.

26. Mercurii altitudo est 10.

27. Mercurii altitudo est 14.

28. Mercurii altitudo est 18.

29. Mercurii altitudo est 21.

30. Mercurii altitudo est 25.

31. Mercurii altitudo est 28.

1. *Septembris.* Mercurii altitudo est 30.

2. Recipiens ab operculo suo divulsum inventum est.

Fructus integri.

23. *Augusti.* Pyra integra vacuo recipienti immissi, atque adverti ut pyrorum quantitas & recipientis capacitas eadem essent cum iis quæ jam memoravimus.

25. *Aug.* Mercurii altitudo est 11.

26. Mercurii altitudo est 17.

27. Mercurii altitudo est 25.

28. Mercurii altitudo est 28.

29. Mercurii altitudo est 30.

30. Mercurius altius non ascendit quia recipiens ab operculo suo divulsum est.

Ex hoc Experimento sequi videtur quod fructus contusi aerem non tam cito quam integri producunt.

EXPERIMENTUM II.

Fructus integri.

24. *Augusti.* Poma integra in vacuo inclusi cum indice Mercuriali.

25. *Aug.* Mercurii altitudo est 5 digit.

26. Mercurii altitudo est 9.

27. Mercurii altitudo est 12.

28. Mercurii altitudo est 15.

29. Mercurii altitudo est 19.

30. Mercurii altitudo est 25.

31. Mercurii altitudo est 28.

1. *Septembris.* Mercurii altitudo est 29.

2. Mercurii altitudo est 30.

3. *Septem-*

3. *Septembris.* Recipiens ab operculo suo divulsum est.

Fructus contusi.

24. *Augusti.* Pomorum contusorum parem quantitatem vacuo recipienti ejusdem cum superiori capacitatis immisi.

25. *Aug.* Mercurii altitudo est 1.

26. Mercurii altitudo est 3.

27. Mercurii altitudo est 4.

3. *Septembris.* Mercurii altitudo perstat.

25. Mercurius nequaquam ascendit.

Ex hoc Experimento confirmari videtur quod fructus contusi aerem tardius quam integri producunt.

EXPERIMENTUM III.

Fructus contusi.

25. *Augusti,* 1677. Uvas immaturas contusas vacuo recipienti immisi.

26. *Aug.* Mercurii altitudo est 1 digit.

27. Mercurii altitudo est 2.

28. Mercurii altitudo est $2\frac{1}{2}$.

29. Mercurii altitudo est eadem.

15. *Septembris.* Mercurius nequaquam ascendit, sed altitudo perstat $2\frac{1}{2}$.

Fructus integri.

25. *Augusti,* 1677. Uvas immaturas non contusas vacuo recipienti immisi.

26. *Aug.* Mercurii altitudo est 3 digit.

27. Mercurii altitudo est 5.

28. *Augusti.* Mercurii altitudo est 7.
29. Mercurii altitudo est 10.
30. Mercurii altitudo est 12.
31. Mercurii altitudo est 13.
1. *Septembris.* Mercurii altitudo est 15.
2. Mercurii altitudo est 16.
3. Mercurii altitudo est 18.
4. Mercurii altitudo est eadem.
5. Mercurii altitudo perstat eadem: uvæ autem totæ propemodum colorem flavum contraxerunt.
7. *Sept.* Mercurius perstat; uvæ autem omnes flavent.
15. *Sept.* Mercurii altitudo est 20.

Ex hoc Experimento ulterius confirmatur quod fructus integri ad producendum aerem contusis promptiores sunt.

EXPERIMENTUM IV.

Fructus integri.

10. *Septembris*, 1677. Uvarum maturarum & non contusarum uncias duas inclusi in recipiente decem aquæ unciarum capaci.
11. *Sept.* Mercurii altitudo est 6 dig.
12. Mercurii altitudo est 9.
13. Mercurii altitudo est 12.
14. Mercurii altitudo est 15.
15. Mercurii altitudo est 20.
16. Mercurii altitudo est 25.
17. Mercurii altitudo est 28.
18. Mercurii altitudo est 30. uvæ nequaquam alteratæ sunt.

19. *Septem-*

19. *Septembris.* Mercurii altitudo est eadem.

20. Recipiens ab operculo suo nondum divulsum est: uvæ non alterantur; sed maturiores tantum apparent.

21. *Sept.* Recipiens ab operculo suo divellitur, nihil tamen hactenus erupit.

22. *Sept.* Hodie mane uvas putrescere inveni; quapropter vacuo eas iterum immisi.

23. *Sept.* Mercurii altitudo est 5 digit.

24. Mercurii altitudo est 9.

25. Mercurii altitudo est 14.

26. Mercurii altitudo est 17.

27. Mercurii altitudo est 20.

29. Mercurii altitudo est 27.

30. Mercurii altitudo est 28.

10. *Octobris.* Recipiens ab operculo suo ante hunc diem divulsum non fuerat: uvæ colore suo putridæ videbantur, firmitatem tamen conservaverant.

Fructus contusi.

10. *Septembris*, 1677. Uvarum maturarum & contusarum uncias duas inclusi in recipiente decem aquæ unciarum capaci.

11. *Sept.* Mercurii altitudo est 4.

12. Mercurii altitudo est 7.

13. Mercurii altitudo est 10.

14. Mercurii altitudo est 12.

15. Mercurii altitudo est 15.

16. Mercurii altitudo est 18.

17. Mercurii altitudo est 20.

18. Mercurii altitudo est 25.

19. Uvæ recipiens suum ab operculo sejunxerunt multusque succus effusus est.

20. *Sept.* Eaſdem uvas in eodem recipiente iterum incluſi, quia vero bulliendo ſuccum ſuum effundebant, aerem omnem non exhauſi, ſed Mercurius reſtitit in altitudine 5.

21. *Sept.* Hodie mane recipiens aere jam repletum operculo ſuo non amplius hærebat, uvas exemptas in aliud recipiens tranſmiſi cochleaque firmiter obturavi nullo aere extracto.

22. *Sept.* Mercurii altitudo eſt 11. quanquam recipiens ſit 26 aquæ unciarum capax.

23. *Sept.* Mercurii altitudo eſt 19.

24. Mercurii altitudo eſt eadem.

30. Mercurii altitudo eſt 20.

3. *Octobris.* Quum uvæ nullum amplius aerem producerent ipſas exemi & ſapore acerbo inveni, quia ſcilicet ad perfectam maturitatem nunquam pervenerant.

Hoc Experimentum, ſi cum eo conferas quod de uvis immaturis ſupra retulimus, innuere videtur quod uvæ immaturæ minus aeris producant contuſæ quam non contuſæ; uvæ autem maturæ contra.

EXPERIMENTUM V.

19. *Novemb.* 1678. Poma tribus recipientibus vacuis immiſi: In primo Pomum erat integrum; In ſecundo Pomum erat contuſum & laxe in aperto vaſe repoſitum erat: In tertio Pomum etiam erat contuſum & in vaſe repoſitum, huic vero vaſi operculum ita aptatum erat ut pomi partes arcte compreſſas cohiberet: Scire enim cupiebam annon Pomum contuſum aerem in vacuo produceret

produceret æque ac integrum, modo partes ejus arcte conjunctæ essent: factum est vero ut in exhaustione recipientis aer inter Pomi partes efformatus succum omnem expulerit.

21. *Novembris.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 5: in secundo 3 digitorum: in tertio nulla.

23. *Novemb.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 7. in duobus reliquis nihil mutatur.

7. *Decembris.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 11; in duobus reliquis nihil mutatur.

23. *Januarii.* Primum recipiens ab operculo suo vi aeris de novo producti jam divulsum est: in duobus reliquis nullus aer producitur.

20. *Maii*, 1679. Hodie tertium recipiens ab operculo suo divulsum inventum est, quum tamen secundum, aerem nullum producat.

Ex hoc Experimento confirmatur quod fructus contusi in vacuo minus aeris producunt quam integri, contra quam fieri solet in aere communi: hujus rei ratio ex eo forsan petenda est quod in vacuo fructus contusi plurimum rarefiant, sicque varia ex quibus constant principia in se invicem agere nequeant; fructus vero integri propter pellem circum positam minus rarefiunt.

ARTICULUS XV.

Aer ad producendum mucorem ineptus aliquando reperitur.

EXPERIMENTUM I.

12. *Julii*, 1678. Rosas in duo recipientia cochleatim obturanda immisi: quorum alterum aerem communem incompressum continebat; in alterum vero aer eo usque intrusus est ut Mercurium ad 60 digitos supra solitam altitudinem sustineret.

2. *Augusti.* In aere communi rosæ quatuor abhinc diebus in flavum colorem facessivere quasi arescerent; in aere autem compresso rosæ colorem suum optime servaverunt.

10. *Februarii*, 1679. In aere compresso rosæ etiamnum roseo colore gaudent.

Ex hoc Experimento, si cum eo conferatur quod anno superiori circa rosas institutum fuerat, confirmatur quod aer diversis temporibus diversimode affectus sit: adeo ut corruptionem aliquando impedire, aliquando promovere queat. *Vide* Artic. IV. Exper. IV.

EXPERIMENTUM II.

22. *Maii.* Quindecim abhinc diebus, florum quantitates duas æquales in duobus recipientibus incluseram: aeremque in alterum eo usque intruseram

ſeram donec 60 Mercurii digitos ſupra ſolitam altitudinem ſuſtineret: in altero vero aerem communem incompreſſum reliqueram: flores autem erant Tulipæ & Conſolidæ regales.

Ex illo tempore nullus mucor apparuit, niſi quod decem abhinc diebus, Tulipæ ſectæ medietas una in aere communi tantiſper mucida apparuit: Hodie vero ejuſdem Tulipæ medietas altera in aere compreſſo mucore aliquo etiam infici videtur. Ex noſtris floribus quidam æque vividi apparent ac quum primum incluſi ſunt, in aere communi præſertim: ſiquidem in aere compreſſo madidi magis videntur.

22. *Junii.* Nullus amplius mucor apparet: unde ſuperiorum Experimentorum concluſio confirmatur, aerem ſcilicet producendo mucori aliquando eſſe ineptum: ſiquidem anno ſuperiore flores ejuſmodi mucorem multum omnes contraxerant.

ARTI-

ARTICULUS XVI.

Experimenta de mutatione ponderis à radiis solaribus producta etiam in vasis hermetice sigillatis.

EXPERIMENTUM I.

4. *Septembris*, 1678. MInii drachmam unam solis radiis vitro ustorio concentractis exposui in Phiala aperta, eamque inveni $\frac{3}{4}$ grani pondere amisisse, quanquam plurimum minium supereſſet à sole intactum.

EXPERIMENTUM II.

6. *Septembris.* Corallium igne jam calcinatum solis radiis ulterius calcinare aggressus sum, in phiala sigillata: sed vix effectum ullum producere potui: albedo tamen calcis corallii tantisper aucta est.

10. *Sept.* Idem corallium in eadem Phiala hermetice sigillata solis radiis iterum exposui per integras duas horas, appensaque phiala ponderis jacturam $\frac{1}{70}$ circiter grani æquare deprehendi, ex quo primum sigillata fuerat.

EXPERIMENTUM III.

23. *Maii.* Calcem stanni in phiala vitrea levi & hermetice sigillata inclusam exacte appendi, ac

ac deinde radiis solaribus mediante prægrandi vitro ustorio exposui per longum temporis spatium; phiala deinde iterum appensa $\frac{1}{64}$ grani partem pondere amisisse visa est.

29. *Maii.* Idem Experimentum iteravi minio pro calce stanni adhibito, & ponderis jactura $\frac{1}{32}$ grani partem æquavit.

30. *Maii.* Idem minium comburere iterum aggressus sum: tanta vero aeris copia producta fuit ut vitrum cum fragore in centum fragmina dissiluerit.

6. *Junii.* Idem Experimentum cum minio tentavi, & $\frac{1}{64}$ grani pars de pondere decessit.

Minium ulterius comburere quum aggrederer, phiala iterum disrupta est.

15. *Julii.* Carbones ex ligno confectos ad idem Experimentum adhibui, illos vero sol nullo modo affecit.

20. *Julii.* Sulphur vivum solis radiis exposui eo modo quem superius descripsi, quanquam autem facile liquaretur & fumos multos emitteret, nulla in pondere mutatio inventa est.

1. *Augusti.* Eandem semper phialam conservavi cum floribus sulphuris, ipsamque multoties vitri mei ustorii foco exposui sine periculo ruptionis, quia scilicet sulphur aerem nullum producit: fumi autem sicut initio semper emittuntur & sulphur bullit: pondus tamen mutari non videtur.

ARTI-

ARTICULUS XVII.

Corporum in liquoribus compressis conservatio.

EXPERIMENTUM I.

3. *Augusti*, 1678. DUO mala armeniaca in duobus recipientibus inclusi: quorum alterum uvis passis contusis & aqua exacte repletum fuit; in altero autem aliquot tantummodo uvæ passæ inclusæ sunt, ita tamen ut malum armeniacum neque ab uvis neque ab humiditate tangatur.

10. *Septembris*. Malum armeniacum cum aqua inclusum eduxi: illud dum aer erumperet plurimum bulliit: uvæ autem saporem suum prorsus amisisse inventæ sunt; malum vero suavem conservaverat saporem, imo jucundior visus est quam malorum eodem tempore emptorum sapor tunc visus fuerat.

10. *Februarii*, 1678. Malum armeniacum sine aqua inclusum colorem & figuram hactenus conservat, firmitatem tamen amisisse videtur.

Ex hoc Experimento sequitur quorundam fructuum saporem in infusione uvarum passarum conservari posse; saltem in vasibus quæ magnam aeris compressionem continere valeant.

EXPERI-

EXPERIMENTUM II.

17. *Septembris*, 1678. Mala Persica cum uvarum passarum infusione in duobus recipientibus inclusi cochleatim firmatis.

21. *Sept.* Nimia aeris quantitas in recipientium meorum altero producta aliquid liquoris ex eo expulit; alterum recipiens hactenus non effluit.

25. *Sept.* Recipiens unde liquor effluxerat aliquid iterum amisit, adeo ut ejus quinta aut sexta pars inanis jam videatur. Sed arctata cochlea liquor nunc conservatur; alterum recipiens inalteratum est.

26. *Sept.* Idem recipiens iterum effluere incepit: cochleamque iterum coarctavi.

27. *Novembris.* Recipiens nostrum exacte satis clausum jam videbatur, hodie vero illud aperui, & mala Persica dum aer effluëret plurimum bullierunt: alterum quod ex eorum genere erat quibus nucleus adhæret, firmitatem suam servaverat saporemque jucundum satis præbebat: alterum malum ex eorum genere quæ coloris sunt flavi, mollissimum erat, hujus tamen sapor alterius sapore jucundior visus est: liquor erat admodum gratus.

28. *Decembris.* Alterum recipiens hactenus inalteratum videbatur, quum vero illud aperui innumeræ bullæ ex liquore & è malo Persico emerserunt: malum tamen in altera parte firmitatem conservaverat, in altera amiserat, sed totum palato gratum, subacidum tamen inventum est.

Ex hoc Experimento sequi videtur liquores acescere

acescere posse quanquam nulli spiritus evaporentur.

EXPERIMENTUM III.

20. *Septembris.* Mala Persica cum uvis crudis in duobus recipientibus inclusi ipsaque exacte replevi: alterum pomis ad pultis consistentiam tritis; alterum uvarum passarum infusione.

25. *Sept.* Recipiens pomorum pulpa repletum inalteratum hactenus videtur; in altero autem aer generatus liquoris contenti dimidiam partem extrusit & Mercurium in indicem ad 100 digitorum altitudinem impulit: recipiens igitur aperui, malumque Persicum, dum aer elaberetur, ad consistentiam pultis ferme redactum est: ejus sapor jucundus inventus est.

Aliud malum Persicum in idem recipiens immisi novamque infusionem cum uvis passis in locum ejus quod amissum fuerat substitui.

26. *Sept.* Mercurius ad 30 digitos supra solitam altitudinem jam pervenit.

27. *Sept.* Mercurii altitudo est 72.

28. Altitudo est 90. liquor elabitur.

30. Altitudo eadem perstat, sed liquor totus elapsus est.

1. *Octobris.* Aerem jam omnem quoque effluxisse deprehendi: aperto recipiente mala mollissima jucundi tamen saporis inventa sunt.

3. *Octob.* Recipiens pomorum pulpa repletum nihil hactenus amiserat: hodie vero pomorum succum totum ferme effluxisse vidi, recipiens aperui omniaque in eo valde fermentata fuisse reperi:

malum

malum Persicum erat molliſſimum, ſaporis tamen non ingrati.

Ex hoc Experimento ſequi videtur, vix fieri poſſe ut fructus in pomorum pulpa diu conſerventur propter ingentem aeris productionem, quanquam illa paulo ſerius quam in uvarum paſſarum infuſione eveniat.

EXPERIMENTUM IV.

23. *Septembris*, 1678. Mala Perſica cum uvis crudis in duobus recipientibus incluſi: quorum alterum pomorum pulpa, alterum uvis crudis contuſis exacte repletum fuit.

1. *Octobris.* Recipiens pomorum pulpa repletum inalteratum hactenus videtur; alterum vero à vino ſuo vacuatum hodie inventum eſt: hoc igitur aperui, malorumque alterum firmitatem & ſaporem conſervaſſe inventum eſt; alterum vero firmitate amiſſa, ſaporem tamen gratum retinebat.

5. *Februarii*, 1679. Recipiens pomorum pulpam continens inalteratum hactenus videbatur: illud tamen aperui plurimaque ebullitio magnam in eo aeris compreſſionem fuiſſe indicavit: pomorum pulpa & malum Perſicum gratum ſaporem conſervaverant ſed ſolito magis pungentem.

Ex hoc Experimento ſequitur crudarum uvarum ſuccum, ad fructuum conſervationem vix poſſe commode adhiberi propter nimiam aeris productionem.

EXPERI-

EXPERIMENTUM V.

25. *Septembris*, 1678. Pyra duo quibus butyraceis nomen inditum est, inclusi in recipiente malorum pulpa exacte repleto.

28. *Sept.* Nullam hactenus in Mercurii altitudine mutationem percipio.

5. *Octobris.* Mercurius ad 15 digitorum altitudinem jam pervenit.

6. *Octob.* Mercurii altitudo est 16 digitorum & amplius.

12. *Octob.* Mercurius non mutatur.

20. *Octob.* Mercurius tribus abhinc diebus deprimitur quanquam nihil elabatur.

26. *Octob.* Recipiens meum fissum hodie inventum est, quanquam aerem intus comprimi non deprehendissem: verum cochlea forsan nimium coarctata fuerat: pomorum pulpa sapore grato prædita inventa est, & pyra quoque; verum mollissima erant, unumque eorum ad putredinem vergere videbatur.

Recipientis fissura forsan in causa fuit cur tam parum aeris in hoc Experimento produceretur.

EXPERIMENTUM VI.

1. *Octobris*, 1678. Mala Persica in duobus recipientibus inclusi: quorum alterum pomorum pulpa, alterum uvis crudis contusis repletum fuit.

5. *Octob.* Plurimus aer productus fuit in secundo recipiente, aliquid enim vini elapsum est, Mercurii tamen altitudo est 64 digitorum.

6. *Octo-*

6. *Octobris.* Vinum effluere pergit, Mercurii autem altitudo est 70.

8. *Octob.* Vinum jam omne è recipiente elapsum est, Mercuriique altitudo est 86.

12. *Octob.* Mercurii altitudo perstat 86.

18. *Octob.* Recipiens illud, unde vinum omne elapsum est, aerem tamen optime continet, mercuriique altitudo in eo perstat 86. Alterum recipiens pomorum pulpa repletum succum aliquem jam à quinque diebus exire permittit.

4. *Decembris.* Recipiens pomorum pulpa repletum aperui; quanquam autem succum omnem elabi permisisset, aerem tamen valde compressum usque continebat: multæque bullæ non sine aliquo strepitu eruperunt, postquam recipiens prorsus patuit: malum Persicum mollissimum inventum est sapore pungenti instar vini inebriare apti præditum.

28. *Januarii*, 1679. Post vini effusionem in altero recipiente Mercurius in eadem altitudine perstiterat: recipiens aperui, mala Persica plurimas bullas emiserunt, rugosa erant colore parum alterato; sapor vero pungentissimus erat & ad acidum vergens.

Ex hoc Experimento superiorum conclusiones confirmantur.

EXPERIMENTUM VII.

4. *Octobris*, 1678. Mala Persica tribus recipientibus immisi: quorum primum cerevisia, non lupulata, secundum cerevisia lupulata, tertium vino repleta fuere.

5. *Octobris.* Mercurii altitudo in primo recipiente est digitorum 15, in secundo 10, in tertio 9 digit.

6. *Octob.* Altitudo est in primo 25 digit. in secundo 15, in tertio 20.

8. *Octob.* Altitudo est in primo 35 digit. in secundo 15, in tertio 20.

12. *Octob.* Altitudo est in primo 63 digit. in secundo 15, in tertio 28.

15. *Octob.* Altitudo est in primo 81 digit. in secundo 15, in tertio 30.

16. *Octob.* Nulla amplius percipitur alteratio in tribus recipientibus.

18. *Octob.* In tribus recipientibus descendit Mercurius potius quam ascendit.

22. *Octob.* In vino solo Mercurius secundum calorem & frigus ascendit aut descendit.

24. *Octob.* Altitudo est in primo 96 digit. in secundo 15, in tertio 30.

30. *Octob.* Altitudo est in primo 115 digit. in secundo 20, in tertio 30.

3. *Novembris.* Altitudo est in primo 117 digit. in secundo 20, in tertio 30.

6. *Novemb.* Altitudo est in primo 120 digit. in secundo 31, in tertio 31.

11. *Novemb.* Altitudo est in primo 105 digit. in secundo 31, in tertio 28. friget.

16. *Novemb.* Altitudo est eadem: malum Persicum quod hactenus demersum fuerat, jam ad superiorem liquoris partem emersit in secundo recipiente; cætera omnia in fundo remanent.

25. *Novemb.* Altitudo est in primo 140 digit. in secundo 47, in tertio 32.

18. *Novem-*

28. *Novemb.* Altitudo est in primo 96 digit. in secundo 36, in tertio 28. valde friget.

13. *Decembris.* Altitudo est in primo 96 digit. in secundo 47, in tertio 33. tertium recipiens aperui atque malum Persicum firmum & laudabili colore præditum inveni, saporem vero multum à vino contraxerat qui tamen saccharo emendari poterat adeo ut jucundissimum inde conficeretur edulium: vinum etiam palato gratum inventum est.

30. *Decemb.* Altitudo est in primo 96 digit. in secundo 47. Primum recipiens aperui: mala autem Persica in fundo liquoris hactenus demersa, ad superiorem partem statim emersere: multas bullas emiserunt: cerevisiæ sapor, quem multum contraxerant, sacchari ope jucundus erat.

Ex hoc Experimento sequitur liquores fermentatos ad conservationem fructuum posse esse utiles, utpote ad aerem producendum inepti.

EXPERIMENTUM VIII.

5. *Septembris*, 1678. Unum malum Persicum non sectum cum alio malo in fragmenta secto incluſi in recipiente cui vinum vetus deinde infudi, donec exacte repletum esset, cochleaque illud coarctavi: hinc factum iri spero ut si vinum tincturam aliquam è malo Persico extrahat, malum sectum illam facilius suppeditet, sicque malum integrum totum saporem servet.

20. *Novembris.* Nihil hactenus alterari visum fuerat: hodie vero aliquid vini elapsum esse perspicio.

30. *Novemb.* Vini tertia pars amissa est.

8. *Decembris.* Quum vinum elabi iterum inciperet paucumque supereſſet, recipiens aperui, malaque Persica multum fermentata saporeque grato sed pungentissimo prædita inveni: vinum quoque jucundum erat.

Ex hoc Experimento, si cum superioris Experimenti tertio recipiente conferatur, conjicere est vinum fermentationem malorum Persicorum impedire, si sit in sufficienti quantitate: hic vero vini quantitatem non suffeciſſe, quia scilicet frusta mali Persici secti recipiens totum replebant, nullusque, nisi in interstitiis, vino locus relinquebatur.

EXPERIMENTUM IX.

11. *Octobris*, 1678. Mala duo Persica alterum integrum, alterum in frusta sectum incluſi in recipiente cereviſia lupulata & fermentata repleto.

12. *Octob.* Unius noctis spatio Mercurius per tres digitos ascendit.

15. *Octob.* Mercurii alitudo est 15 digitorum.

16. Mercurii altitudo est 15.

18. Mercurii altitudo est 12. friget.

20. Mercurii altitudo perstat 12.

22. Mercurius jam iterum ascendit: frigus miteſcit.

2. *Novembris.* Mercurii altitudo est 20.

3. Mercurius tantisper descendit: friget.

6. Altitudo est 28: calor rediit.

8. Altitudo est 33.

11. *Novem-*

11. *Novembris.* Mercurii altitudo est 40.

12. Altitudo perstat 40. aliquid cerevisiæ elabitur.

16. *Novemb.* Altitudo est 46.

19. Altitudo est 43. multa vero cerevisia amissa est.

21. *Novemb.* Mercurius non ascendit, cerevisia vero effluere pergit.

23. *Novemb.* Quum cerevisia tota ferme elapsa esset, recipiens aperui malaque Persica mollissima inveni sapore tamen grato, quanquam per novem horas post apertum recipiens servata fuerint in aere libero. *Fructus illi nunquam satis maturuerant.*

Ex hoc Experimento, si cum secundo recipiente Exper. 7. conferatur, inferri potest quod cerevisia malorum Persicorum fermentationem, productionemque aeris impediat, si sit in sufficienti quantitate: hic vero pauca tantum cerevisia in interstitiis continebatur, quæ malorum persicorum fermentationem impedire non valeret.

EXPERIMENTUM X.

19. *Octobris*, 1678. Carnem bubulam crudam in tribus recipientibus inclusi quorum primum cerevisia veteri vi intrusa exacte repletum fuit, adeo ut Mercurius 60 digitis solitam altitudinem superaret: secundum cerevisia veteri exacte etiam repletum fuit, hic vero nulla facta est compressio; tertium partim carne partim aere communi plenum erat.

20. *Octobris.* In primo recipiente Mercurius ad vigesimum supra solitam altitudinem digitum depressus est, quanquam nihil elabatur. In secundo tantisper quoque descendit: in tertio autem parumper ascendit.

26. *Octob.* In primo recipiente Mercurius irregulariter admodum nunc ascendit nunc descendit: in secundo duobus abhinc diebus lente ascendere incepit: in tertio non movetur.

27. *Octob.* Ejusdem nostræ carnis frustum unum in aere relictum male olere hodie inventum est: Mercurius quoque in tertio recipiente ascendere incipit: in secundo etiam paulatim ascendere pergit: ast in primo descendere potius videtur.

3. *Novemb.* In primo recipiente Mercurius non ascendit, in secundo ejus altitudo est viginti, in tertio est decem digitorum.

5. *Novemb.* Recipientia omnia aperui atque duo prima nequaquam fœtebant, odorem tantum à cerevisia contraxerant: caro illa in eadem cerevisia elixa tenerrima inventa est: saporem vero amarum, forsan propter nimiam cerevisiæ quantitatem, præbebat. Caro cum aere communi inclusa, dum recipiens apertum est, fœtido odore nares statim feriit. Extracta vero & accuratius olfacta, vix fœtere visa est. Eandem carnem in eodem recipiente inclusi exploraturus, an novus aer admissus corruptionem promovere queat.

6. *Novemb.* Mercurii altitudo est 3 digitorum.

11. Altitudo est 9. 25. Altitudo est 20. Recipiente aperto carnem adeo fœtidam inveni ut ipsam abjicere coactus fuerim.

Ex

Ex hoc Experimento sequi videtur cerevisiam ad carnis conservationem posse esse commodam, præcipue vero si illa in recipiens vi intrudatur: compressio autem illa brevi minuitur, quia scilicet aer in eodem recipiente compressus cerevisiæ poros paulatim ingredi aptus est.

EXPERIMENTUM XI.

12. *Novembris.* Carnem bubulam quam potui arctissime compressam in tribus recipientibus inclusi: quorum primo aquam quadragesima parte salis admixtam infuderam, quæ omnia interstitia inter carnis partes relicta occuparet: in secundo aliquid aquæ salsæ etiam eodem modo continebatur, hæc vero vi intrusa fuit adeo ut in indice Mercurius ad 15 digitos supra solitam altitudinem ascenderit: tertio recipienti nullam aquam infudi, ideoque pauca interstitia quæ à carne occupari non potuerunt aeri relicta fuere.

13. *Novemb.* In omnibus recipientibus Mercurius descendit, præcipue vero in secundo illo quod compressum liquorem admiserat.

18. *Novemb.* Duo recipientia non compressa depressum Mercurium sursum non repellunt; illud vero cujus Mercurius ad 15 digitos impulsus fuerat deindeque maxime omnium descenderat, ad priorem altitudinem jam propemodum rediit: ejusdem carnis frustum in aere relictum male olere incipit.

23. *Novemb.* In tribus recipientibus aer de novo productus est; hodie vero in secundo Mercurius per tres digitos descendit, ejus altitudo est 20:

in duobus reliquis circiter 16. Primum recipiens aperui caroque nullo modo corrupta inventa est.

30. *Novembris.* Carnem sine sale inclusam è recipiente extraxi: illa nequaquam fœtebat, atque elixa tenerrima jucundique saporis inventa est.

6. *Decembris.* Recipiens in quod aquam salsam vi intruseram, aperui, 25 digitis Mercurius solitam altitudinem superaverat: carnis odor nares fortiter feriebat nec tamen fœtebat: caro vacuo immissa multas emisit bullas, quæ non desierunt nisi aliquandiu postquam recipiens in quo includebatur à machina pneumatica remotum fuit: Mercurius autem unius horæ spatio ad trium vel quatuor digitorum altitudinem ascendit. Istud deinde recipiens sic exhaustum aquæ calidæ immersi, & liquor in eo contentus vehementer bulliebat, quanquam aqua illa ex qua calorem suum omnem mutuabatur nequaquam bulliret: tanta vero aeris copia producta fuit aut extrinsecus ingressa est ut recipiens brevi repletum fuerit: postea vero contentus in eo liquor non bulliebat quanquam bullienti aquæ immergeretur. Carnem exemptam jucundam & teneram inveni, minus tamen quam speraveram, quia forsan nondum satis cocta fuerat.

Ex hoc Experimento sequi videtur aquam æque ac cerevisiam ad conservationem carnis conferre posse.

EXPERIMENTUM XII.

29. *Novembris*, 1678. Ostrea in quatuor recipientibus inclusi: in primo ostrea sine conchis totum

totum spatium quam exactissime potui repleverunt: in secundo ostrea è conchis non educta cum aere communi inclusa sunt: in tertio ostrea in conchis quoque suis inclusa erant, reliquum vero recipientis spatium aqua salsa exacte repletum fuit: triaque hæc vasa cochleis coarctata fuerunt: quartum recipiens aere vacuum erat, triaque ostrea in conchis & octo è conchis exempta continebat: quum aer ex hoc recipiente exantlaretur, ostrea è conchis exempta bullas multas prægrandes emiserunt; tria vero alia nullam mutationem sensibilem subiere, nisi quod unum eorum dehiscebat.

30. *Novemb.* In tribus recipientibus cochleatim obturatis aer consumptus potius quam productus fuisse videtur; in vacuo autem Mercurius tantisper ascendit.

4. *Decemb.* Dum frigebat Mercurius nequaquam ascendit: jam vero mitescente frigore in primo recipiente Mercurii altitudo est septem digitorum: in secundo nulla: in tertio trium: in quarto trium.

5. *Decemb.* In primo recipiente Mercurii altitudo est viginti: in secundo unius: in tertio trium: in quarto quinque digitorum.

7. *Decemb.* In primo recipiente altitudo est 30: in secundo 1: in tertio 3: in quarto 8 digit. ostrea alia eodem tempore in aere relicta male olent.

9. *Decemb.* In primo recipiente altitudo est 30: in quarto 11: reliqua non mutantur.

13. *Decemb.* Tria prima recipientia non mutantur; in quarto altitudo est 14.

20. *Decem-*

20. *Decembris.* In primo recipiente altitudo est 46: in quarto 24: reliqua non mutantur.

21. *Decemb.* In primo recipiente altitudo est 52: in quarto 25: reliqua non mutantur.

22. *Decemb.* In primo recipiente altitudo est 60: in quarto 27: reliqua non mutantur.

27. *Decemb.* In quarto recipiente altitudo est 29: reliqua non mutantur.

1. *Januarii*, 1679. In tertio recipiente ostrea aquam atro colore tinxerunt.

25. *Jan.* In vacuo Mercurius in eadem ferme altitudine remanserat, hodie vero bullæ quædam in terebinthina circa commissuram operculi cum recipiente efformabantur ab aere interno, recipiens igitur aperui ostreaque valde fœtida inveni: recipientia quoque alia recluſi ostreaque omnia graveolentia in viscum quendam abiisse videbantur.

Ex hoc Experimento sequi videtur pisces minus aeris quam carnem producere: attamen corrumpi quantumvis contra aerem muniantur.

EXPERIMENTUM XIII.

29. *Novembris*, 1678. Vasculum vitreum butyro recenti non salso exacte replevi, obturatumque cochlea coarctavi. Index Mercurialis in eodem vasculo incluſus est.

30. *Novemb.* Noctu frigore asperascente butyrum condensatum fuit, Mercurius enim ad indicis sui aperturam propius accessit.

2. *Decemb.* Mercurius ad indicis sui aperturam magis ac magis accedit, quia forsan frigus indies increscit.

5. *Decem-*

5. *Decembris.* Frigore mitescente Mercurius ad priorem altitudinem propemodum jam rediit; ejusdem butyri pars in aere relicta grave olere incipit.

7. *Decemb.* Frigore iterum ingruente Mercurius ad indicis sui aperturam iterum accedit; butyrum in aere relictum gravius olet, comedi tamen etiamnum potest.

24. *Decemb.* Butyrum aerem nullum produxit; è recipiente extractum grati saporis inventum est; excepta superficie exili quæ corio operculum obducenti contigua erat.

Ex hoc Experimento sequitur butyrum diu conservari posse si ab externi aeris contactu tutum sit.

EXPERIMENTUM XIV.

30. *Novembris*, 1678. Recipientia duo Asellis piscibus implevi: ac ne quid aeris in interstitiis relinqueretur, alteri vinum, alteri ostrea cum ipsorum succo absque conchis infudi, adeo ut ambo recipientia exacte replerentur: Quum deinde obturacula cochleis coarctarem aer in indicibus Mercurialibus compressus fuit: trium autem horarum spatio Mercurius ad priorem notam iterum rediit.

2. *Decemb.* Aucto frigore Mercurius ad aperturam indicis propius accessit in utroque recipiente.

4. *Decemb.* Frigore cessante Mercurius plurimum ascendit in recipiente illo cui ostrea insunt; in altero autem non movetur.

5. *Decemb.*

5. *Decemb.* In recipiente ostrea continente Mercurii altitudo est 20 digitorum; in altero autem ad solitam altitudinem Mercurius nondum reversus est.

7. *Decemb.* In recipiente cum ostreis Mercurii altitudo est 40 digit.; in altero infra solitam altitudinem usque moratur.

9. *Decemb.* In utroque recipiente Mercurius propemodum jam non mutatur.

20. *Decemb.* Quum Mercurius amplius non mutaretur recipientia aperui, atque utrumque valde fœtidum inventum est: idque novi in hoc Experimento mihi visum est, quod recipiens cui vinum inerat corruptionem sine productione aeris admiserit: hactenus enim corpora dum corrumperentur aerem produxerant.

EXPERIMENTUM XV.

3. *Decembris*, 1678. Carnem bubulam crudam duobus recipientibus amplis immisi cum pipere & caryophyllis; & nequis in interstitiis aer relinqueretur cerevisiam superinfudi, & non multo post tempore aeris pressionem in recipientibus imminutam esse deprehendi, Mercurio in indicibus ad extremitates apertas accedente.

8. *Decemb.* In neutro recipientium ascendit Mercurius; alterum horum elixandæ carnis gratia aperui; illa odore suavi ex caryophyllis contracto prædita erat, liquorque in eodem recipiente contentus, priusquam elixaretur, vinum hippocraticum redolebat.

2. *Januarii*, 1679. Alterum recipiens aperui aerem-

aeremque nullum productum fuisse inveni: caro nequaquam corrupta erat: quumque eam in vacuo elixarem animadverti quod si ignis intensior accenderetur, aer aut spiritus aliqui per verticillum summitati recipientis agglutinatum erumpebant; recipiens per totam noctem refrigeratum postridie prorsus propemodum aere vacuum inventum fuit: caro tenerrima gratoque sapore prædita tantisper nimium elixa erat, nam per sex integras horas igni imposita bullierat.

Ex hoc Experimento confirmatur cerevisiam ad carnis conservationem posse esse utilem, præcipue si sapor ejus amarus aromatis quibusdam corrigatur.

EXPERIMENTUM XVI.

4. *Decembris*, 1678. Alaudas duas cum carne bubula inclusi in recipiente cujus spatia omnia à carne vacua cerevisia replevi: eodemque tempore aliud recipiens eadem carne adimplevi addita quoque cerevisia; huic vero nullæ alaudæ admixtæ fuerunt.

9. *Decemb.* Particulæ quædam ex alaudis resectæ aerique expositæ male olere incipiunt; quæ vero in recipiente inclusæ sunt parum aeris hactenus produxere: Mercurius enim ad 5 digitos supra solitam altitudinem nondum pervenit; In altero recipiente non movetur.

19. *Decemb.* In recipiente alaudas continente Mercurius amplius non ascendebat, fractum enim operculum liquorem effluere permittebat: recipiens igitur aperui carnemque & alaudas nequaquam corruptas elixavi, ipsæque palato gratissimæ visæ sunt,

sunt, caroque partim ab alaudis partim à cerevisia jucundum saporem contraxerat.

23. *Decemb.* Alterum recipiens aperui, caroque elixa jucunda visa est, minus tamen quam quæ ab alaudis sapore ferino prædita fuerat.

Ex hoc Experimento sequitur teneras etiam aviculas cerevisiæ ope diu conservari posse.

EXPERIMENTUM XVII.

14. *Decembris.* Poma in quatuor recipientibus inclusi: In primo Pomum erat integrum, & saccharo pulverato spatia omnia replevi: In secundo Pomum erat in frusta dissectum saccharoque eodem modo circummunitum: In tertio Pomum quoque sectum erat, reliquum vero recipientis aqua replebatur cui $\frac{1}{10}$ sacchari pars admixta fuerat: In quarto Pomum quoque sectum eodem modo circumdatum erat solutione sacchari unius partis in quinque partibus aquæ.

21. *Decemb.* In primo recipiente Mercurius hodie tantisper ascendere incepit & saccharum non liquescit: In secundo recipiente saccharum omne liquefactum est & pomi frusta flaccescunt, plurimum aeris etiam quum primum inclusa fuerunt produxere: In duobus reliquis recipientibus Mercurius quoque ascendere incipit, atque in tertio pomi frusta magis corrumpuntur, pellis enim detrahitur.

22. *Decemb.* In omnibus recipientibus aer producitur: quantitates vero aeris producti non sunt inter se in eadem ratione ac quantitates sacchari: In secundo enim plurimum productum est; at in quarto

quarto Mercurius minus ascendit quam in tertio: in primo etiam aliquid aeris generatur.

27. *Decembris.* In tribus primis recipientibus Mercurii altitudo est 10: at in quarto est tantum 6 digitorum.

31. *Decemb.* In primo & secundo recipientibus Mercurii altitudo est 13: in tertio altitudo est 15: in quarto est tantummodo 9 digitorum.

2. *Januarii*, 1679. In primo & secundo Mercurii altitudo est ferme 14: in tertio 17: in quarto 11 digitorum.

7. *Jan.* In secundo recipiente Mercurii altitudo est 16: in tertio est 36: in quarto altitudo est 15 digitorum: in primo autem Mercurius non ascenderat, aliquidque è recipiente elabebatur, ideoque cochleam laxavi quo melius eam disponere possem, aer itaque elapsus est.

9. *Jan.* In primo recipiente altitudo est 6 digitorum: in secundo 16: in tertio 39: in quarto 15.

17. *Jan.* In primo recipiente altitudo est 13: in secundo 19: in tertio 56: in quarto 17.

30. *Jan.* In tertio recipiente altitudo erat septuaginta sex liquorque erumpebat: illud igitur aperui, fructumque inveni plurimum saporis amisisse, aquam vero illam contraxisse & palato esse satis jucundam: in secundo recipiente Mercurius amplius non ascendebat, hoc etiam aperui fructumque in hoc quam in altero multo jucundiorem inveni: multum tamen saporis ambienti saccharo impertitum fuerat, unde in optimum syrupum mutatum repertum est.

16. *Febru-*

16. *Februarii.* In primo recipiente altitudo est 22 digitorum: in quarto autem 33: hoc aperui fructumque inveni de sapore plurimum amisisse, aquam vero ambientem illum acquisivisse & in jucundum potum conversam.

27. *Feb.* In primo recipiente altitudo est 30 digitorum.

15. *Martii.* In primo recipiente altitudo Mercurii non mutabatur, hodie vero aliquid è recipiente elabi deprehendi. Recipiens igitur aperui malumque inveni colore laudabili præditum, pulpa vero erat spongiosa & de sapore suo plurimum amiserat.

Ex hoc Experimento sequi videtur saccharum ad fructuum conservationem minus aptum esse quam liquores fermentatos. *Vide* Exp. VII.

EXPERIMENTUM XVIII.

23. *Decembris.* Vas vitreum lacte repletum atque obturatum cochlea coarctavi: alterique recipienti alaudam cum lacte immisi arcteque obturavi.

24. *Decemb.* Hoc vespertino tempore caseosam partem à butyrosa secretam perspicio, in recipientibus clausis æque ac in lacte quod eodem tempore aeri expositum reliqueram.

27. *Decemb.* Nullum in recipiente alaudam continente aerem produci video; in altero index Mercurialis vitiatus est.

31. *Decemb.* In recipiente alaudam continente Mercurius jam ascendit; lac autem, eodem tempore quo recipientia obturavi, in aere relictum tribus abhinc diebus fœtet. 1. *Janu-*

1. *Januarii*, 1679. In recipiente alaudam continente Mercurii altitudo est 10 digitorum.

2. *Jan.* Mercurii altitudo est 14 ½: lac infra butyrosam partem stagnans rubro colore apparet.

4. *Jan.* Mercurii altitudo est 19: in fundo lactis album sedimentum coalescit.

9. *Jan.* Mercurii altitudo est 29 digitorum.

25. Ambo recipientia aperui alaudamque inveni odore forti sed non fœtido nares ferire, quanquam per 32 dies servata fuisset: ipsa elixa jucundi saporis visa est. In altero recipiente pars lactis caseosa subacida erat & grata; butyrosa autem nequaquam acescebat.

Ex hoc Experimento sequi videtur lac etiam aliquando ad conservationem carnis cum successu adhiberi posse.

EXPERIMENTUM XIX.

24. *Decembris*, 1678. Alaudæ parvo recipienti inditæ butyrum lento igne liquefactum superinfudi donec spatia omnia exacte replerentur, operculumque cochlea coarctavi.

27. *Decemb.* Mercurius ad indicis sui aperturam propius accessit: butyrum autem alteratum videtur: pars enim infima magis flava; & media magis alba quam ante inclusionem videntur: suprema autem pars fluida est.

5. *Januarii*, 1679. Ad solitam altitudinem Mercurius paulatim reversus est.

9. *Jan.* Mercurius tantisper altior est.

28. *Jan.* Parum mutatus fuerat Mercurius: recipiens aperui, butyrique partem corio oper-

culum obducenti contiguam albam inveni, saporisque admodum ingrati; butyrum à corio remotius flavum & tantisper graveolens erat, comedi tamen poterat: Alauda autem tosta palato grata deprehensa est, quanquam per 34 dies servata fuisset.

Ex hoc Experimento sequi videtur butyrum calefactum minus feliciter ad conservationem carnis adhiberi posse.

EXPERIMENTUM XX.

4. *Januarii*, 1679. In recipiente cochleatim obturato carnem in vacuo elixam inclusi, interstitiaque exacte replevi ejusdem carnis jure quod paulo nimium salsum videbatur: dum cochleam coarctarem omnia in recipiente compressionem passa sunt, Mercuriusque ad 6 digitorum altitudinem in indicem ascendit; sed brevi postea ad solitam altitudinem reversus est.

28. *Jan.* Aer magis ac magis consumptus est, adeo ut Mercurius ad 8 digitos infra solitam altitudinem jam descenderit: Recipiens aperui carnemque inveni suavissimam & tenerrimam: Jus quoque sapore subacido quidem, at gratissimo præditum erat.

Ex hoc Experimento sequitur carnem post elixationem diu quoque sine damno conservari posse, adeo ut in longis etiam navigationibus, carne salsa forsan nihil opus foret: postquam enim caro cruda tandiu servata fuerit in vasibus cochlea obturatis, quandiu nullum esse corruptionis periculum experientia comprobaverit; tum caro eximenda erit,

erit, perfecteque elixata in iisdem recipientibus iterum includenda: atque ita per longum tempus sine sale proculdubio conservabitur. *Vide* Experim. XII.

EXPERIMENTUM XXI.

30. *Januarii*, 1679. Carnem crudam duobus recipientibus immisi, quorum primo piper cum caryophyllis addidi; secundo vero nihil admiscui: scire enim cupiebam utrum aromata illa productionem aeris promoverent aut retardarent.

11. *Februarii*. In primo recipiente Mercurii altitudo est 3 digitorum, in secundo altitudo est infra $1\frac{1}{2}$.

12. *Feb.* In primo recipiente Mercurii altitudo est $4\frac{1}{2}$: in secundo non superat $1\frac{1}{2}$.

13. *Feb.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 6 digitorum & amplius, in secundo altitudo est 3. carnem primi recipientis elixavi modo superius descripto, ipsaque jucundissima & tenerrima inventa est.

14. *Feb.* In secundo recipiente Mercurii altitudo est 5.

19. *Feb.* In secundo recipiente altitudo est 8.

20. In secundo recipiente altitudo est 11. carnem elixavi tenerrimamque deprehendi, quanquam per tres tantum horæ quadrantes in balneo Mariæ igni imposita mansisset: hujus carnis priusquam coqueretur, partem aliquam incluſi in recipiente, spatiaque omnia quam potui exactissime ipsa carne replevi exploraturus quamdiu, excluso sic aere, caro conservari posset.

28. *Februarii.* Mercurius perparum aſcendit.

20. *Martii.* Mercurii altitudo erat 16 circiter recipiens aperti, caroque jucundi ſaporis ad corruptionem tamen vergere videbatur.

EXPERIMENTUM XXII.

10. *Februarii.* Carnem bubulam crudam tribus recipientibus immiſi: in primo caro erat pipere & caryophyllis condita: in ſecundo ſalſa aqua muniebatur: tertio autem neque ſal neque aromata addidi.

19. *Feb.* Quatuor abhinc diebus in tertio recipiente Mercurius aſcendit: in primo quoque aſcendere jam incipit: in ſecundo vero nequaquam movetur.

21. *Feb.* In primo recipiente Mercurii altitudo eſt $4\frac{1}{2}$: in tertio 10 digitorum: in ſecundo autem nulla eſt.

25. *Feb.* In primo recipiente Mercurii altitudo eſt 6: in tertio 19 digitorum: in ſecundo $\frac{1}{2}$.

26. *Feb.* Nulla hac nocte Mercurii aſcenſio fuit in omnibus recipientibus: tertium recipiens aperui & caro poſt elixationem optima inventa eſt.

Ex Experimento ſuperiori ſequi videbatur aromata productionem aeris impedire; præſens vero Experimentum contrarium probat: contrarietas illa unde procedere poſſit prorſus ignoro; niſi forte id ex eo fiat quod ſpatium ſatis amplum aeri in his recipientibus reliquerim: in ſuperiori autem Experimento omnia quam exactiſſime fieri potuit, carne repleta fuerint.

9. *Martii.*

9. *Martii.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 8: in secundo nulla.

12. *Martii.* In primo recipiente Mercurii altitudo est 12: in secundo 1 digiti.

3. *Aprilis.* In primo recipiente Mercurii altitudo erat 11 digit. In secundo primum digitum non superaverat: recipientia aperui carnemque more solito elixatam optimi saporis & tenerrimam esse inveni.

Ex hoc Experimento sequi videtur salsedinem aquæ cum carne inclusæ aeris productionem impedire: quoniam vero tantilla erat aquæ quantitas, si cum quantitate carnis conferatur, ego quidem potius existimarem, in secundo recipiente minus aeris fuisse productum quia magis exacte repletum fuerat: & sane si aqua dulcis loco salsæ adhibeatur, res eodem ferme modo succedit: præcipuaque ars ad carnem sine sale conservandam in eo sita est, ut aer omnis ab ea excludatur, & magna compressio in recipiente fiat.

Ex his omnibus Experimentis circa conservationem alimentorum institutis, quanti usus percipi possint, tum ad fructus & ferinas carnes in magnas civitates è locis valde remotis transportandas; tum ad salubriora navigantibus alimenta suppeditanda, Lectori judicandum relinquimus.

ARTICULUS XVIII.

Experimenta de elixatione & distillatione in vacuo.

EXPERIMENTUM I.

12. *Decembris*, 1678. CArnis bubulæ uncias duas cum sex drachmis immisi vacuo recipienti quod viginti duas aquæ uncias capere poterat; illud deinde ferventi aquæ immisi per trium horarum spatium, quo facto ipsum per totam noctem refrigerandum aeri exposui; adhibita deinde machina pneumatica perspexi aerem in recipiente effornatum tres Mercurii digitos vix sustinere valuisse: sicque calculo subducto facile quis inveniat carnem, dum elixatur, aerem non effornare quantum satis ad integram pressionem efficiendam in recipiente duplicis aquæ ponderis capaci: hoc est, si unam carnis libram in recipiente vacuo duarum aquæ librarum capaci incluseris, illa aerem non producet qui operculum à recipiente possit divellere, nisi calor plurimum ad id præstandum conferat: fateor tamen carnem hanc nostram non satis fuisse coctam.

Instrumenti ad elixandum & distillandum in vacuo descriptionem *Vide pag.* 22.

EXPE-

EXPERIMENTUM II.

23. *Decembris.* Carnis bubulæ crudæ uncias decem incluſi in recipiente triginta duarum aquæ unciarum capaci; quumque diu igni impoſitum ferbuiſſet, operculum à recipiente divulſum fuit & vapores egredi ſinebat: quoniam vero ſtatim iterum claudebatur igne remoto, recipiens internam preſſionem brevi amiſit, adeo ut admoto iterum igne non niſi longo tempore operculum iterum divellere potuerit: idque iterum atque iterum expertus ſum: quin imo niſi recipiens vehementi ſatis igni exponeretur operculum nunquam divelli poterat, ſi vero ignis ſatis accenderetur ſuaveolentes halitus jugiter exibant.

24. *Decemb.* Recipiens per totam noctem frigefactum hodie machina pneumatica adhibita prorſus ferme vacuatum inventum eſt: unde confirmari videtur quod operculi divulſio non fiat ab aere qui formam aeris conſervare queat, ſed ab halitibus qui ex carne exhalantes in ea iterum ſubſident, ſi ab egreſſu cohibeantur, quod facile præſtari poteſt ignem ſcilicet vehementiorem non adhibendo in recipiente vacuo, atque ita ſuaveolentium iſtorum vaporum jactura facile poteſt vitari.

EXPERIMENTUM III.

21. *Januarii*, 1679. Paſtam ſine fermento vacuo recipienti immiſi: ſimulque ejuſdem paſtæ partem aliam incluſi in alio recipiente aere com-

muni pleno: duo hæc recipientia in balneo Mariæ cochlea obturato incluſi: quumque ibi per trium circiter horarum ſpatium remanſiſſent igni mediocri expoſita, ipſa aperui: paſtamque in vacuo inveni rubicundam ſuperficie tenus, alterum vero recipiens aquam admiſerat paſtaque non erat ſatis cocta; utrumque igitur recipiens balneo Mariæ iterum impoſui ibique per totam noctem remanſerunt.

22. *Januarii.* Hodie mane balneum Mariæ jam prorſus frigidum inveni: paſtæque extractæ coctæ ſatis inventæ ſunt, nulla tamen cruſta ſuperinductæ: quæ in vacuo incluſa fuerat plurimis erat cavitatibus interſperſa, verum inſipida nimis videbatur, altera nullas continebat cavitates, gratiorem vero ſaporem præbebat: utrumque recipiens aere ferme prorſus vacuum inventum eſt.

EXPERIMENTUM IV.

3. *Februarii*, 1679. Paſtam cum fermento ſubactam incluſi in vacuo & ſtatim atque recipiens ſuum aere factitio replevit, eam tranſmiſi in recipiens illud quo ad carnem in balneo Mariæ elixandam uti ſoleo: quum vero paſta ſic ex uno recipiente in aliud moveretur, plurimum detumuit. Nihilominus tamen quum in balneo Mariæ fervido per tres horas manſiſſet, panis inde confectus plurimis cavitatibus interſperſus erat, cruſtaque nulla erat obductus.

5. *Feb.* Idem Experimentum iteravi: verum hac vice paſta in vacuo incluſa eſt in eodem recipiente quod balneo Mariæ poſtea immiſſum eſt;

ideoque

ideoque pastam removere & aeri exponere non necesse fuit: hinc factum est ut panis inde confectus priore multo levior inventus fuerit.

EXPERIMENTUM V.

12. *Februarii.* Rorem marinum cum aqua inclusi in Instrumento *pag.* 22. descripto: exantlatoque aere Instrumentum balneo arenæ impositi: prodiitque aqua suavi odore prædita: & aliquot olei essentialis guttæ suavissime olentes nulloque empyreumate infectæ: quum autem aeris immittendi causa verticillum aperui, strepitus tam cito cessavit ut multum à rore marino aerem productum fuisse judicaverim.

13. *Feb.* Eundem rorem marinum in eodem Instrumento vacuo incluſi ignemque intensiorem suppositi: nullum tamen oleum nec suave nec fœtidum extrahere potui: aqua etiam priori minus fragrans inventa est.

EXPERIMENTUM VI.

10. *Februarii*, 1679. Carnis libram unam in vacuo elixavi in Instrumento *pag.* 22. descripto, quod quatuor ferme aquæ libras capere potest: pars superior quæ vitrea est indicem Mercurialem continebat, cujus ope perspexi Mercurium ad trium digitorum altitudinem non ascendisse quanquam per tres horas & amplius caro bullierit; Illa parum cocta & ingrati saporis inventa est: liquorque ex vaporibus condensatis efformatus insuavem quoque saporem præbuit.

11. *Febru-*

11. *Februarii.* Superius Experimentum iteravi, verum hac vice pipere & caryophyllis carnem aſperſi: factum eſt ut Mercurius ad 6 digit. altitudinem aſcenderit quanquam caro non diutius altera elixata fuiſſet; ipſa quoque palato grata viſa eſt: liquorque è vaporibus efformatus pungentiſſimum piperis ſaporem præbebat: nihil vero à carne ingratum contraxerat, ſicut in priori factum eſt.

Ex his Experimentis circa elixationem & diſtillationem in vacuo inſtitutis ſequi videtur ejuſmodi Inſtrumenta utilia reperiri poſſe in diſtillandis aut elixandis corporibus illis quæ tenues & volatiles admodum ſpiritus continent: ſiquidem eorum ope omnia conſervabuntur, nihilque avolabit.

ARTICULUS XIX.

De Elixatione in vaſibus cochlea obturatis, quorum ope, cornu cervi etiam & oſſa piſcium & quadrupedum emolliuntur.

EXPERIMENTUM I.

29. *Januarii.* OCTO abhinc diebus vas cochlea obturatum bubula carne ſimul & aqua repleveram: quumque in balneo Mariæ cochlea etiam obturato per 8 aut 9 horarum ſpatium manſiſſet igni mediocri expoſitum,

tum, carnem ex eo extraxi: illa autem multo plus æquo elixa erat ejusque sapor valde ingratus. Novam deinde carnem in eodem vase elixavi eodem modo, nisi quod hæc pipere & caryophyllis erat condita, & per tres tantum horas igni exposita remansit: factum est autem ut hæc caro saporem conservaret jucundissimum: ut igitur dignoscerem an hujus carnis supra alteram præstantia ab aromatibus aut à breviori elixationis tempore procederet, carnem aliam sine aromatibus in eodem vase & eodem modo per tres horas elixavi: caro deinde extracta boni saporis inventa est; unde conjicio primæ carnis vitiatæ causam à nimia elixatione inprimis petendam esse: aromata tamen utilia quoque esse arbitror ad partes aliquas ingrati saporis corrigendas: in summitate enim vasis locum condensandis vaporibus reliqueram, liquoremque ibi efformatum ingrati saporis esse inveni: quum vero pipere & caryophyllis caro condita est, nihil tale reperitur.

EXPERIMENTUM II.

29. *Januarii.* Poma eodem modo quo carnem supra descriptam elixavi, aquam vero nullam ipsis immiscui: per integras ferme duas horas igni mediocri imposita fuerunt: mollissimaque & optimi saporis inventa sunt, quædam vero frusta in suprema recipientis parte posita ubi vapores ex inferiori parte ascendentes condensabantur, injucundi saporis inventa sunt; guttæque ex dictis vaporibus efformatæ ingrato etiam odore nares ferebant.

EXPE-

EXPERIMENTUM III.

4. *Februarii.* Carnem cum pipere & caryophyllis inclusi in recipiente cochlea obturato: nullamque aquam ad replenda interstitia infudi; carnem solummodo quantum potui compressi: recipiens deinde balneo Mariæ jam calenti immisi cochleaque illud obturavi: quumque ibi per integram horam supra mediocrem ignem mansisset, caro potius nimium quam non satis cocta inventa est: quum autem balneum Mariæ recluderem, tota aqua magno cum impetu ex eo erupit: quia scilicet liquor calefactus hactenus incarceratus potestate facta tandem vires exprompsit.

5. *Feb.* Hujus carnis partem aliquam inclusi in recipiente cochlea obturato.

12. *Martii.* Caro quinque abhinc septimanis inclusa optima hodie inventa est: parum dubito quin tam perfecta ista elixatio ad ejus conservationem aliquid conferre valuerit: quia scilicet varia ex quibus caro constat principia suas vires durante calore in se invicem exeruerant, multo melius quam si caro minus cocta propter ingentem partium avolationem ab igne removenda fuisset, sicut in vulgatis coctionibus contingit: ac sane ex Experimentis circa alia corpora institutis comperi elixationem, quo perfectior est, eo magis fermentationem retardare. *Vide* Art. XVII. Exper. XII. & XX.

EXPERI-

EXPERIMENTUM IV.

10. *Februarii.* Pedem bubulum eadem ratione elixavi qua carnem supra memoratam, illum vero per 4 horas & amplius igni mediocri impositum reliqui: quo tempore elapso, vasibus deobturatis carnem egregie coctam ossaque etiam ita mollefacta inveni ut cafei instar cultro secari & comedi possent.

12. *Feb.* Idem Experimentum iteravi, vasa vero igni exposita per 12 horarum spatium remanserunt: quanquam autem aqua balnei Mariæ vas in ea demersum undiquaque tutaretur; caro tamen saporem & odorem valde empyreumaticum contraxerat: succus autem qui in superiori Experimento in firmissimam gelatinam concreverat, in posteriori hocce nequaquam congelari potuit.

Ex his Experimentis patet multa ossa & duriores tendines, quæ tanquam inutilia quotidie rejicimus, ope balnei Mariæ cochlea obturati in bonum alimentum converti posse.

EXPERIMENTUM V.

10. *Februarii.* Piscem eodem modo qui supra descriptus est in balneo Mariæ cochlea obturato elixavi, nulla aqua admixta: Ille autem per duas tantum horas igni impositus remansit. Vasibus deinde refrigeratis & apertis piscis optimi saporis inventus est: ossa autem ita erant mollefacta ut digitorum pressioni cederent, ipsumque caput instar carnis comedi posset: ejus succus in

durioris

durioris consistentiæ gelatinam brevi concrevit.

Hoc Experimentum ad coquendos pisces multis ossibus refertos utilissimum erit.

EXPERIMENTUM VI.

15. *Februarii.* Cornu cervi recipienti cochlea obturando immisi atque interstitia aqua replevi, obturatumque recipiens in balneo Mariæ cochlea etiam obturato incluſi & igni mediocri per quatuor horas exposui; quo tempore elapso vasibusque apertis cornu cervi instar calci molle inventum est: & succus in firmissimam gelatinam brevi concrevit.

17. *Feb.* Experimentum superius iteravi, aqua vero nulla cum cornu cervi inclusa est, atque ignis per sex horas sub balneo Mariæ duravit, quo facto cornu cervi molle etiam inventum est, paucus vero succus excretus fuerat, atque ille in forma guttarum gelatinæ externis cornu cervi partibus adhærebat.

Ex hoc Experimento confirmatur hujus balnei Mariæ præstantia: quum enim ipsum cornu cervi, sine aquæ admixtione, ejus ope decoqui possit; nil dubium est quin omnis aqua dulcis quæ ad elixandas carnes in navibus consumi solet, in alios navigantium usus conservari possit: ad hæc si addideris quæ circa carnis crudæ, ac deinde perfecte elixatæ conservationem experti sumus (*Vide* Exper. III.) magna proculdubio spes orietur plurima incommoda, quæ tum propter salsedinem alimentorum, tum propter putredinem aquæ navigantes infestare solent, prorsus pro-

pemodum

pemodum evitari posse. Neque objiciendum est tam multa vasa tam exacte obturata comparatu difficillima fore ; quotidiana enim experientia comprobatum est plurima mechanemata longe difficiliora posse brevi facilia evadere.

INDEX

INDEX.

Descriptio Machinæ duplici Tubo aerem exhaurientis. pag. 1
Indicis Mercurialis descriptio. 4
Descriptio Machinæ ad aerem comprimendum aptæ. 8
Quomodo mixturæ in aere compresso fieri possint. 12
Quomodo aer factitius ex uno recipiente in aliud transmitti possit. 13
Instrumentum quo aer per aquam filtrari potest. 16
Quomodo idem numero aer nunc comprimi nunc rarefieri possit. 18
Sclopeti pneumatici descriptio. 19
Instrumentum ad distillandum in vacuo. 22
Varii modi ad juvandam aeris productionem adhibiti. 25
Varii modi ad impediendam aeris productionem adhibiti. 32
Aeris factitii effectus ab aeris communis effectibus diversi. 55
Aeris compressi effectus ab aeris communis effectibus diversi. 81
Aeris artificialis in animalia effectus. 100
Animalia in vacuo. 111
Ignis in aere compresso. 116
Ignis ad aerem producendum adhibitus. 121
De aeris in vacuo productione. 124
De aeris productione supra solitam pressionem. 139

Experi-

Experimenta varia. pag. 150
Aer artificialis destructus. 169
Experimenta de varia celeritate aeris in vacuo aut aere communi producti. 171
Differentia inter fructus integros & fructus contusos. 177
Aer ad producendum mucorem integris aliquando reperitur. 184
Experimenta de mutatione ponderis a radiis solaribus producta etiam in vasis hermetice sigillatis. 186
Corporum in liquoribus compressis conservatio. 188
Experimenta de elixatione & distillatione in vacuo. 214
De elixatione in vasibus cochlea obturatis. 218

Observationes quædam.

Aere corpora quædam exhauriri possunt. pag. 73 136, 142, 145
Aerem corpora quædam inclusa initio quam sub finem copiosius producunt. 26, 37, 127, 130, 147, 171
Aerem corpora alia inclusa initio quam sub finem minus copiose producunt. 27, 57, 62, 134, 141
Aerem corpora alia æquabiliter ferme producunt. 39, 124, 125, 135, 142, 144
Aerem corpora alia iteratis vicibus producunt. 34, 37, 39, 145
Aerem corpora alia nullum producunt. 123, 124, 138
Aeris productionem compressio pro parte impedit. 34, 39
Aeris productionem quidam factitii aeres impediunt. 42, 43
Aeris productionem alii factitii aeres promovent. 73
Aeris productio in pasta fermento accelerata; ut non augetur. 49

Ex liquefacto metallo nullus aer in vacuo extricatur. pag. 150
Aerem animalia vivemia consumunt, mortua producunt. 87, 94
In aere factitio quam in communi fructus quidam citius mollescunt. 42, 65, 69, 73
In aere factitio quam in communi fructus alii melius conservantur. 61
In aere factitio quam in communi mutatio aliquando promptior est. 73
In aere factitio quam in communi aliquando mutatio tardior est. 42, 43
Aer artificialis ignem statim extinguit. 101, 176
Aer factitius ex fructibus animalibus minus infensus est quam alius aer artificialis. 106
In aere artificiali quam in vacuo animalia citius moriuntur. 107
In aere compresso quam in communi animalia diutius vivunt. 87
Ab aere compresso corruptio augetur. 84, 86, 90
In aere compresso animalia enecantur. 97
Corpora quaedam mucorem non nisi in aere compressa contrahunt. 93
In aere compresso ignis facilius accenditur & magis consumit. 119, 120
Mucoris quantitas ab aeris quantitate pendet. 81, 83, 86
Vegetationem aeris rarefactio impedit. 176
Corpora quaedam diu conservari possunt incorrupta. 68, 71, 130, 131, 147
Liquores fermentati ad conservandos fructus apti sunt. 193, 195
Liqueres quidam si comprimantur ad conservationem corporum conducunt. 197

Saccha-

Saccharum ad conſervandos fructus minus aptum. pag. 206
Piſces quædam ſine productione aeris corrumpuntur. 203
Caro cruda ſine ſale diu conſervatur. 199
Caro eadem elixata diu etiam conſervatur. 210
Tenera etiam aviculæ diu conſervari poſſunt. 205
Diſtillatio in vacuo optime perficitur. 217
Oſſa emolliuntur. 221
Caro empyreumaticum ſaporem in balneo Mariæ contrahit. 221
E cornu cervi ſine additione aquæ gelatina excernitur. 222

FINIS.

Ash.

A Catalogue of ſome Books Printed for, and to be ſold by Richard Davis *in Oxford.*

IN FOLIO.

DR. *Hammonds* Works the 1. Vol. Containing a Collection of Diſcourſes chiefly Practical, with the Life of the Author, 1674.

———His Paraphraſe and Annotations on the New Teſtament, the fourth Edition, 1675.

———On the Pſalms.———His Sermons.

Lucian's Dialogues, made Engliſh from the Original, by *Joſeph Mayn*, D. D.

Mercator's *Atlas*, Engliſhed by *W. Saltonſtall.*

A Poem to the Duke of *York* on our late Sea-fight with the *Dutch*, by *J. M. C. C. Oxon.*

Five New Plays. The Siege of Urbine. Selindra. Love & Friendſhip. Pandora. Imperiale a Tragedy. By Sir *William Killigrew*, Vice-Chamberlain to Her Majeſty, 1666.

An Elegy on the Death of the Duke of *Glocester*, by *M. Lluellin* Dr. in Phyſick.

The Hiſtory of the Pretended Saints, by *Hen. Foulis* the ſecond Edition. 1674.

The Works of Mr. *William Pemble.*

Songs for 1. 2. and 3. Voyces to the Thorow-Baſs with ſome ſhort Symphonies. Collected out of ſome of the ſelect Poems of the Incomparable Mr. *Cowley* and Others. And Compoſed by *H. Bowman* Philo-Muſicus. Engraved upon 83 Copper Plates. The 2d. Edition corrected and amended by the Author. 1679.

A Letter of all the Lay Nobility of *England* to the *Pope*, 1300. then denying his Suppremacy in things Temporal in the Kings Dominions, in Latin, with the ſame in Engliſh, and all the ſaid Nobilities Names with their Coats of Armes (being 104.) Engraved on a large Copper Plate: to which is adjoyned a brief account of the *Pope*'s Pretences to the Crown of *England*, and an Anſwer thereunto. With a Dedication of All to the preſent Nobility. Printed on two broad ſheets of Royal Paper. 1679.

Annalium Mundi Univerſal. Origines Rerum (& progreſſus) ſacras juxta ac Seculares, ab Orbe condito tradentium, Lib. XIV. Authore Hug. Robinſono, *olim Wintoniensi Archidiaſcalo, poſtea Archidiacono. Juſſu Regio Recognovit, emaculavit, lacunoſum explevit, multaque nostæ adopertum in lucem edidit,* THOMAS PEIRCE, S. T. P. *Decanus Sarisburienſis.* 1677.

Jamblichi Chalcidenſis de Myſteriis Ægyptor. Tho. Gale *Anglus Græce nunc primum edidit, Latine vertit, & notas adjecit.* (1678.) *e Theatro.*

Provin-

Provinciale, (seu Constitutiones Angliæ) &c. Autore Guliel. Lyndwood, *J.U.D. Cui adjiciuntur Constitutiones D.* Othonis, *& D.* Othoboni, *Cardinalium, Annotationibus Johannis de* Athona. *Hutc editioni nunc primum accesserunt Constitutiones Provinciales antedictorum Archiepiscoporum, & aliorum sine Glossematis in ordinem digestæ. Omnia ab innumeris, quibus undique scatebant, erroribus atque mendis purgata ac restituta.* 1679.

IN QUARTO.

A Collection of severall Replies and Vindications of the Church of *England*, by *H. Hammond, D.D.* in 4. Vol.

The hurt of Sedition, or the true Subject to the rebel, by Sir *John Cheek*, with a Preface of *D. Langbane's.*

A Funerall Sermon on *Phil.* 1. 23. by *John Millet.*

The Vaulting Master, or the Art of Vaulting illustrated with sixteen brass Figures, by *W. Stoaks.*

Christ and his Church, or Christianity explained in 7. Evangelical and Ecclesiastical heads, by *Edw. Hyde*, D. D. sometime Fellow of Trinity College in *Cambridge*, & late Rector of *Brightwell* in *Berks.*

Cheerfull Ayres or Ballads, for three Voices, by *J. Wilson* Dr. in Musick, late Professor of the same in the University of *Oxford* and one of the Gentlemen of His Majesties Chappel, in 3. Vol.

Hosanna, a Thanksgiving Sermon on the Kings Return on *Psal.* 118. v. 22, 23, 24, 25. by *Jo. Martin.*

A Sheet of directions for Daily Examination of Sin, by Bishop *Usher.*

The Throne of *David*, or an Exposition on the second Book of *Samuel* by *W. Guild.*

Howel's Vocal Forrest the First part.

Davenant, Morton, Drury, &c. Good Counsel for Peace.

Sicily and *Naples*, or the Fatal Union. A Play.

Some Considerations touching the Usefulness of Experimental natural Philosophy, propos'd in Familiar Discourses to a Friend, by way of Invitation to the study of it, by the Honorable *Robert Boyle* Esquire, The 2d. Edition.

——Considerations of the Usefulness of Experimental Philosophy, the 2d. Vol. 1671.

——The 2d. Vol. of his Experiments of Air, with many Figures engraved on 8 Brass Plates. Also his Treatise of the Atmospheres of consistent Bodies. 1669.

New Experiments and Observations touching Cold, or, An Experimental History of Cold: To which are added, An Examen of *Antiperistasis*; and, An Examen of Mr. *Hobbs's* Doctrine about Cold; whereunto is annexed, An Account of Freezing, brought into the Royal Society by Dr. *C. Merret.* The Second Edition; with large Additions, now printing. 1680.

Philosophical Transactions of the Royal Society. Numb. 6, 7, 8. 1666.

Nehemiah, or the Excellent Governour: A Sermon Preached at *Dublin*, Aug. 69. before the Right Honourable *Thomas* Earl of *Offory* then Lord Deputy of *Ireland*, by *Jo. Parry*, D. D. and Dean of the holy Trinity in *Dublin*. 1670.

A Sermon Preached at a Visitation at *Grantham* in the County and Diocess of *Lincoln*, 8 *Octob.* 1641. on *Mat.* 15. 9. by the Right Reverend Father in God, *Robert Sanderson*, late Lord Bishop of that Diocess, in Folio and Quarto. 1671.

Two Patterns of Goodnesse and Charity; one of *Job* in the midst of his Honour and Wealth, the other of the Widdow of *Sarepta* in the Extremity of her Poverty. In two Sermons by *David Stokes*, D. D.

A censure upon certain passages contained in the History of the Royal Society, as being destructive to the Established Religion and Church of *England*, by *Henry Stubbs*, Physician in *Warwick*, the second Edition with additions, 1671.

——His Replyes to *Glanvil*, *More*, &c. 1671.

A Guide to the Holy City, or Directions and Helps to an Holy Life, by *Jo. Reading* B. D.

Scripture vindicated from the Misapplications of Mr. *St. Marshall* in his Sermon entituled *Meroz Cursed*, by *Edw. Simmons*.

The Christian Race. A Sermon on *Heb.* 12. 1. by *Tho. Barton*, D. D.

A Sermon on the 2 *Timothy* cap. 3. v. 1. 2. 3. 4. 5. with the Apostolical Institution of Episcopacy, by *W. Chillingworth*.

Certain Sermons and Letters of Defence and Resolution to some of the late Controversies of our times, by *Jas. Maine*, D. D.

Col. *Henry Martin*'s Letters to his Lady of Delight, with her kind Returns, *&c.* published from the Original Papers, by *Edm. Gayton*.

A Collection of Sermons upon several occasions by *Tho. Pierce*, D. D. Dean of *Sarum*. 1671.

——His Correct Copy of some Notes concerning Gods Decrees.

——His Decad of Caveats to the People of *England*, being a 2d. Vol. of Sermons; to which is added an Appendix for Conviction of the Atheist, the Infidel, and the Setter up of Science to the prejudice of Religion. 1679.

A Sermon Preached in Lent Assizes at *Alesbury*, *Mar.* 8. 1671. being *Ash-wednesday*, by *A. Littleton*, D.D. Chaplain in Ordinary to His Maj.

The Antique antiquities in seven Books, the three first by *Fra. Rous*, the four last by *Za. Bogan*. The Eighth Edition. 1675.

A Sermon of the Credibility of the Mysteries of the Christian Religion. With an Appendix to the same, by *Tho. Smith* Fellow of St. *Mary Magdalen* College.

Propositions concerning Optic-Glasses, with their naturall Reasons, drawn from Experiments. At the Theater, 1670.

Of the Benefits of our Saviour *Jesus Christ* to Mankind. At the Theater.

The Ends of Christian Religion justified in two Sermons, by *R. Shar-*
rock, L. L. D. 1673. *Moxon*

Moxon of the Globes Celestial and Terrestrial, the 3d. Edition. 1674.
Joan. Buridani *Quæstiones in octo Libros Politicorum Aristotelis.*
Porta Mosis, sive Dissertationes aliquot R. Mosis Maimonidis, nunc primum Arabicè prout ab ipso Authore conscripta sunt, & Latine edita, una cum Appendice Notarum Miscellan. Opera & studio E. Pocockii *Ling. Hebr. & Arab. in Acad. Oxon. Professoris.*
Historia Dynastiarum Arabice. Auth. Gregorio Abul Pharagio. *Edit. Interpret. & continuat. per* E. Pocock, *L. Hebr. & Arab. Profess. in Acad. Oxon.*
Idea Trigonometriæ demonstratæ. Item de Cometis, & inquisitio in Bulliadi Astronomiæ Philolaicæ Fundamenta, Authore Setho Ward. *nunc Ep. Salis.*
Savili Oratio coram Eliz. *Regina.*
Britannia Rediviva. Musarum Acad. Oxon.
Epicedia Acad. Oxon. in obitum Hen. Ducis Glocestriensis.
Epicedia Acad. Oxon. in obitum Mariæ Principis Arausionensis.
Academiæ Oxoniensis Notitia. Edit. 2da. 1675.
Dissertationes quatuor, Quibus Episcopatus jura, &c. contra sententiam D. Blondel *& Aliorum, Auth.* H. Hammond, *S. Theolog. D.*
Oxonium, Poema per J. Vernon. *ex Æde Christi.*
De anima Brutorum quæ Hominis vitalis est, exercitationes duæ. Authore Tho. Willis, *M. D. & Professore Sedlaiano.* 1673.
Pharmaceutice rationalis, sive diatriba de Medicamentorum operationibus in Corpore humano pars 1a. & 2a. vol. 2. Auth. T. Willis *M. D.* 1674. *& 75.*
De Causis Remediisque Dissidiorum, quæ orbem Christianum hodie affligunt, exercitatio Theologica. Authore Tho. Smith *S. T. B. & Col. B. Mar. Mag. Oxon. Socio.* 1675.
Examen Censuræ: sive Responsio ad quasdam Animadversiones antehac ineditas, in Librum cui titulus Harmonia apostolica &c. per Geor. Bullum *Anglicanæ Eccl. Presbyterum. Accessit Apologia pro Harmonia ejusque Authore contra Declamationem* Thomæ Tullii, *S. T. P. in libro nuper Typis evulgato, quem justificatio Paulina, &c. inscripsit, per eundem.* 1676.
Catalogus plerorumque omnium authorum (tam antiquorum quam recentiorum) qui de Re Heraldica *Latinè, Gallicè, Italicè, Hispanicè, Germanicè, Anglicè scripserunt. Interspersis hic illic, qui claruerunt in Re Antiquaria, & jure civili, ea saltem parte quæ* HERALDRIÆ *facem accendit, &c. A* Tho. Gore, *Armig.* 1680.

IN OCTAVO.

DR *Hammond's* Practical Catechism, with the reasonableness of Christian Religion.
A View of the threats and punishments recorded in the Scriptures, Alphabetically composed, with some Observations upon several Texts, by *Zachary Eogan* of C. C. C. in *Oxon.*
—— The Mirth of a Christian Life, and the sorrows of a wicked Life, by the same Author.
Fides Apostolica, or a Discourse asserting the received Authors and Authority

thority of the Apostles Creed: together with the grounds and ends of Composing thereof by the Apostles, the sufficiency thereof for the Rule of Faith, &c. by *George Ashwell*, B. D.

Gestus Eucharisticus, a Discourse concerning the Gesture at the receiving of the Lords Supper.

A Treatise of the preservation of the Eye-sight, by *Dr. Baily*.

The Circles of Proportion, and the Horizontal Instrument, &c. Both invented, and their use written, by *W. Oughtred Æ*tonensis.

The natural Mans blindness, in 3. Sermons on *Rom.* 7. 7. by *R. Hunt*.

Essays and Observations on the Humours of the Age, Discovered and Characterized, by *W. Masters*, A.M. late Fellow of *Merton* College.

Ovid's Invective against *Ibis*, translated into English Verse, by *T. Jones* Schoolmaster in *Hereford*, 2*d*. Edition.

A plain and profitable Catechism, with a Sermon on *Ex.* 23. 2. by Mr. *James Bacon*, published by Dr. *Henry Wilkinson*.

A Divine Theater, or a Stage for Christians, a Sermon at C. C. in *Oxford* by *John Wall*, D. D.

Shepheard of Sincerity and Hypocrisie, with a Tract annexed, to prove that true Grace doth not lie so much in the Degree, as in the Nature of it. By a Reverend Divine.

Roxenham, of Christian Liberty.

Homer à la mode, a Mock Poem upon the first and second Books of *Homer*'s *Iliads*, 2*d*. Edition.

Christian Liberty rightly stated and enlarged, in a brief Vindication of the Lawfulness of Eating things strangled, or Meats confected with Blood, by *W. Rose*.

The Nullity of the Romish Faith, or a Blow at the Root of the Romish Church, being an Examination of their Fundamental Doctrine concerning the Churches Infallibility, by *Matthew Pool*, late Minister of the Gospel in *London*, 1671. the 4*th* Edition.

The Origine of Forms and Qualities (according to the Corpuscular Philosophy) Illustrated by Considerations and Experiments, by the Hon. *Robert Boyle* Esq; Fellow of the Royal Society, 1671. the 2*d* Ed.

—Hydrostatical Paradoxes, made out by new Experiments (for the most part Physical and easie,) 1666.

Tracts about
- The Cosmical qualities of things.
- Cosmical Suspicions.
- The Temperature of the Subterraneal Regions.
- The Temperature of the Submarine Regions.
- The Bottom of the Sea. To which is Prefixt, an Introduction to the History of particular Qualities. 8° 1. *vol.*

—New Experiments of the Relation betwixt Flame and Air, and about Explosions, with an Hydrostatical Discourse in Answer to Dr. *Henry More*. Of weighing water in Water, of the Levity of Bodies under Water. Of the Airs spring on Bodies under Water. Of the

Differing

Differing Preſſure of Heavy Solids & Fluids (1673.) in one vol.
—Tracts of the ſaltneſs of the Sea, Of a Nautical Hygroſcope and its Uſes. Of the ſtate of the Airs moiſture. Of the Natural and Preternatural ſtate of Bodies. Of the poſitive Nature of Cold, *&c.* 1674.
Experiments, Notes, *&c.* about the Origine of particular Qualities, of Alkali and Acidum, *&c.* by the Hon. *Rob. Boyle*, Eſq; 1676.
—The Sceptical Chymiſt, or Chymico-Phyſical Doubts and Paradoxes, touching the Experiments whereby Vulgar Spagiriſts endeavour to evince their Salt, Sulphur, and Mecury, to be the true Principles of Things. To which in this ſecond Edition, are ſubjoined divers Experiments and Notes about the producibleneſs of Chymicall Principles. 1680.
Whitby's Anſwer to ſure footing, and *Fiat Lux*.
A Funerall Sermon on 1 *Cor.* 7. *v.* 29, 30, 31. by *Tho. Hawkins*.
Holland of taking the height of a Comet.
—His Globe Notes. 1678.
The City Match, and Amorous War, two Plays by *Jaſ. Maine* of C.C. *Ox.*
The Devil of *Maſcon*, or a true Relation of the chief things an unclean Spirit did and ſaid at *Maſcon* in *Burgundy*, in the houſe of Mr. *Fr. Precand*, Miniſter of the Reformed Church there, Publiſhed in *French* by the ſaid Miniſter, and made *Engliſh* by one that hath a particular knowledge of the Truth of this Story, the fifth Edition. 1679.
The Hiſtory of the Propagation and Improvement of Vegetables by the Concurrence of Art and Nature, *&c.* written according to Obſervations made from Experience and Practice, the ſecond Edit. much Enlarged by *Ro. Sharrock* late Fellow of *New* Coll. 1672.
Characters of a ſincere Heart and the Comforts thereof, Collected out of the Word of God by *Hen. Wilkinſon*. D. D. late Principal of *Magd. Hall*. 1674.
An Explication of the Divine Goodneſs, in the Words of the moſt Renowned *BOETIUS*. Tranſlated by a Lover of Truth and Virtue. 1674.
Animadverſions upon Sir *R. Baker*'s Chronicle, and his Continuation, wherein are many Errors diſcover'd and ſome Truths advanc'd by *T. Blunt*, Eſq; 1672.
A View of the Civil and Eccleſiaſtical Law: by Sir *Tho. Ridley* Knight, with the Notes of *J. Gregory* late of Chr. Ch. *Oxon.* the 4th Edition.
Notitia Hiſtoricorum ſelectorum, or Animadverſions on the Antient and Famous Greek and Latin Hiſtorians, Engliſhed with ſome Additions, by *W. Davenant*, of *Magd. Hall, Oxon.* 1678.
Sermons Preached upon Several Occaſions by *Robert South*, D. D. Prebend of Chr. Ch. *Oxon.* 1679.
Decrees of Pope *Innocent* the 11th. containing the ſuppreſſion of an Office of the immaculate Conception of the moſt Holy Virgin, And of a Multitude of Indulgences. According to the Copies at *Rome*: from

from the Printing-Press of the most Reverend Apostolick Chamber. Translated into English out of the French Copy; (to which the Latin was adjoin'd, as also here it is) by the direction of an Eminent Person of Honour. 1679.

A short Introduction of Grammar generally to be used, Compiled and set forth for the bringing up of all those that intend to attain to the knowledge of the Latin Tongue. To which are added usefull Observations, by way of Comment, out of Ancient and Learned Grammarians, the third Edition, at the Theater, *Oxon.* 1679.

De Confirmatione, sive Benedictione post Baptismum solenni, &c. *Authore* H. Hammond. *S. T. D.*

Ailmeri *Musæ Sacræ, seu* Jonas, Jeremiæ *Threni & Daniel. Græco reddita carmine.*

Ad Grammaticem ordinariam supplementa quædam, Editio 3. multis auctior, à Guil. Phalerio.

Contemplationes Metaphysicæ ex Natura Rerum & rectæ Rationis lumine deductæ, Auth. G. Ritschel, Bohemo.

Delphi Phœnicizantes, per Edm. Dickinson, *M. D.* Coll. Mert. Socio.

Artis Logicæ Compendium à Roberto Sanderson, *olim Epis.* Lincoln. *Edit. Nona.* 1680.

—— *Compendium Physicæ.* 1671.

Exercitatio Epistolica in Tho. Hobbii *Philosophiam. Auth.* Seth. Ward. *S. T. D.*

—— *Astronomia Geometrica. Ubi Methodus proponitur quâ primariorum Planetarum Astronomia sive Elliptica Circularis possit Geometrice absolvi.*

Carmen Tograi Poetæ Arabis Doctissimi, una cum Versione Latina & Notis Praxinillius exhibentibus. Opera Ed. Pocockii *L. Heb. & Arab. Professoris. Accessit Tractatus de prosodia Arabica, per* Sam. Clericum. 1661.

Juelli Apologia Ecclesiæ Angl. Græc. Lat.

Homonyma & Synonyma ling. Lat. ex Otio & Opera H. Edmunson. 1667.

Acontii Stratagematum Satanæ.

Flavel de Demonstratione.

Arati Phænomena & Eratosthenes. Scholiis Græc. 1672.

Xenophon Cyrus. Oxi è Theatro. 1679.

Faustini & Marcellini Libellus Precum. } *è Theatro.* 1678.
—— *de Trinitate contra Arianos.* }

Zosimi Historiæ Novæ libri sex. Gr. Lat. Notis Illustrat. è Theatro. 1679.

Richardson *de stylo Latino formando. è Theatro.* 1678.

Ashwell *de Socino & Socinianismo Dissertatio.* 1680.

Ethica, sive Moralis Philosophia ex veterum & recentiorum Sententiis, ad Disputationum juxta ac concionum, totiusque Vitæ humanæ usum congruo ordine & rerum apparatu concinnata. Opera & studio Andr. Sallii *S. T. D. & olim Professoris.* 1680.

Sharrock *de Officiis seu de Moribus.*

—— *De Incontinentia.*

Analysis Libri Aristotelis de Sophistic. Elenchis, Operâ & studio G. Powel. 1664.

HOME-

HOMERUS ΕΒΡΑΙΖΩΝ *sive Comparatio Homeri cum Scriptoribus Sacris quoad Normam loquendi Subiecti* HESIODUS ΕΒΡΑΙΖΩΝ. *Auth.* Zach. Bogan, *è C. C. C. Oxon.*

Pueriles Consabulatiunculæ, *Græco-Latinæ. Ad calcem adjectus est Index Græcus & Latinus in quibus omnia fere Gr. & Lat. Vocabula quæ in opere occurrunt, comprehenduntur. Authore* W. Jackson.

Diaconi Epitome Aristot. Logicæ. Gr. Lat.

Scheibleri Compend. Philos. Edit. Nova. 1671.

Alcinous de Doctr. Platon. Gr. Lat. 1667.

Nemesius de Natura Hominis Gr. Lat. 1671.

Antiquitates potissimum Romanæ è Rosino aliisque in Compendium contractæ, & juxta Ordinem Alphabeti dispositæ BONO JUVENTUTIS. *Opera & studio Frid. Hildebr. Edit. Tertia auctior & correctior.* 1674.

Epistolæ Quatuor, quarum duæ de Moribus ac Institutis Turcarum agunt. Duæ Septem Asiæ Ecclesiarum & Constantinopoleos Notitiam continent. Auth. Tho. Smith, *Coll. D. Mariæ Magd. Oxon. Socio.* 1674.

Bleau de Globis.

Carpenteri Decadis Philosophia Libera. Edit. quarta. 1675.

C. Suetonii Tranq. Opera Omnia. Notis illustrata. è Theatro. 1676.

De Unitate Ecclesiæ Britannicæ Meditationes Sacræ. Auctore J. Seobaldo Fabricio *Theol. Doctore, Professore Heidelbergensi, Com. Pal.* 1676.

Animadversiones in Libr. Novi Testamenti jam Tertia curâ auctæ & emendatæ. Authore D. Nortono Knatchbull, *Esq. & Baron.* 1677.

Herodiani Historiarum libri 8. *Gr. Lat. Recogniti & Notis Illustrati. è Theatro.* 1678.

Pharmaceutice Rationalis, sive Diatriba Medicamentorum Operationibus in Humano Corpore, pars prima & secunda uno vol. Editio Tertia. 1679.

IN DUODECIMO.

A Christian Legacy, or preparations for, and Consolations against Death; with the sick Mans Cordial, by *Edw. Hide*, D. D.

—A Vindication of Truth against Errors in seven Controversies, 1. Of Sinners Prayers. 2. Priests Marriage. 3. Purgatory. 4. Images. 5. Praying to Saints and Angels. 6. Justification by Faith. 7. Of Christs New Testament or Covenant.

Directions to a Godly Life, Instructions for the worthy receiving of the Lords Supper, by *H. Tozer.* The ninth Edition. 1680.

Two Assise Sermons Preached at *Reading* and *Abbingdon* in *Cant.* 8. 4. *Ps.* 82. 1. with two other Sermons Preached at *St. Mary's* in *Oxon.* on 1 *Cor.* 15. 10. *Ps.* 58. 11. by *Jo. Hinkley.*

A short review of some Directions for performance of Cathedral Service, by *Ed Lowe.* The 2d Edition, with additions. 1668.

A compleat Herbal, by *Robert Lovel.* The 2d Edition.

Dr. *Stoke's* Directions for private Devotions and Retirements, to which are adjoyned some private Devotions of the late Learned Bp. *Andrews*; never before extant. 1668.

Drexelius

Drexelius of Eternity, in *Welch.*

The Trial of a Christians Sincere Love to Christ in four Sermons, by *W. Pink.* The fifth Edition.

The Gentile Sinner, or *England's* brave Gentleman Character'd in a Letter to a Friend: both as he is, and as he should be, by *Clem. Ellis*, M. A. late Fellow of *Qu. Coll. Oxon.* The sixth Edition. 1679.

The Christian Sacrament and Sacrifice, by way of discourse, Meditation and Prayer, upon the Nature, Parts and Blessings of the Holy Communion, by *Dan. Brevint*, D.D. The 3*d* Edition, at the Thea. 1679.

A Nomenclator of such Tracts and Sermons as have been Printed or translated into English upon any place or book of the Holy-Scripture now to be had in the Publick Library in *Oxon.* by *John Verneuill.*

Cross, *de Febre intermittente.*

Pavonii Disputat. Ethicæ.

Paradoxa Hydrostatica per Rob. Boyle.

——*Origo formarum & Qualitatum*, &c.

——*Cogitationes de S. Script. Stylo.*

——*Tractatus Novem de Qualitat. Rerum Cosmicis, de suspicionibus Cosmicis*, &c.

Clementis Epistolæ G. L. 1669.

Theses Philosoph. Novæ, à Carolo Potter.

Aditus ad Logicam, Authore Samuele Smith.

Elementa Logicæ, Authore Edvardo Brerewood.

Roberti Baronii *Philosoph. Theolog. Ancillans.*

——*De Peccato Mortali & Veniali.*

Prolusiones Academicæ in duas partes distributæ, 1. de Judiciis. 2. de Origine Dominii & servitutis, &c. Tho. Jones *L. L. D. è Coll.* Mert. *Soc.*

Burgersdicii Idea Philosophiæ.

——*Institut. Metaphysicæ.* 1675.

Bradshaw de Justificatione.

Issendorni Cursus Logicus.

Combachii Metaphysica.

Minutius Fœlix cum Notis Rigaltii, &c. 1678.

Galateus de Moribus & Bartholini Enchiridion Ethicum.

Q. Curtius Notis Loccenii. 1672.

Pembli Tractatus Tres de Formarum Origine, de sensibus Internis, &c. 1669.

Pharmaceutice Rationalis: sive Diatriba de Medicamentorum Operationibus in Humano Corpore. Authore Tho. Willis *M. D. duo Vol.* 1674. & 1675.

Rev. Patris Lanc. Andrews, *Episc.* Winton. *Preces Privatæ Græcè & Latinè, è Theatro.*

Richardi Gardiner *Herefordensis, Ædis Christi Oxon. Canon. Specimen Oratorium cum Supplemento Novissimo. Editio quinta.* 1675.

M. Antonini Imperatoris, de seipso & ad seipsum, libri XII. Gr. Lat. Recogniti & Notis illustrati, è Theatro. 1680.

In 24. *Ipsius de Constantia.*

Boëtius de Consolatione Philos.